

COSECHAS Y SIEMBRAS¹

Reflexiones y testimonios
sobre un pasado de matemático

por

Alexandre GROTHENDIECK

Presentación de Temas

o

PRELUDIO EN CUATRO MOVIMIENTOS

Fascículo 0₁:

A modo de prefacio

Paseo por una obra — o el niño y la Madre

Carta

Epílogo en Posdata — o Contexto y Prolegómenos de un Debate

Introducción

Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier
et Centre National de la Recherche Scientifique

¹Traducción de Juan A. Navarro y edición de Mateo Carmona

<https://agrothendieck.github.io/>

A mis Padres

COSECHAS Y SIEMBRAS : Presentación de Temas

o

Preludio en cuatro Movimientos

(Sumario)

A modo de Prefacio...

Paseo por una obra — o el niño y la Madre

1. La magia de las cosas
2. La importancia de estar solo
3. La aventura interior — o mito y testimonio
4. El retrato costumbrista
5. Los herederos y el constructor
6. Puntos de vista y visión
7. La “gran idea” — o los árboles y el bosque
8. La visión — o doce temas para una armonía
9. Forma y estructura — o la voz de las cosas
10. La nueva geometría — o los esponsales del número y la magnitud
11. El abanico mágico — o la inocencia
12. La topología — o cómo levantar un plano de las brumas
13. Los topos — o la cama de matrimonio
14. Cambio en la noción de espacio — o el ánimo y la fe
15. Todos los caballos del rey...
16. Los motivos — o el corazón del corazón
17. En busca de la Madre — o las dos vertientes
18. El niño y la Madre

Epílogo: les Círculos invisibles

19. La muerte es mi cuna (o tres chavales para un moribundo)
20. Vistazo a los vecinos de enfrente
21. “El único” — o el don de la soledad

Una Carta

1. La Carta de mil páginas

2. El Nacimiento de Cosechas y Siembras (una retrospectiva-aclaración)
3. La muerte del patrón — obras abandonadas
4. Vientos de entierro...
5. El viaje
6. La vertiente de la sombra — o creación y desprecio
7. El respeto y la fortaleza
8. “Mis íntimos” — o la connivencia
9. El despojo
10. Cuatro olas en un movimiento
11. Movimiento y estructura
12. Espontaneidad y rigor

Epílogo en Posdata — o Contexto y Prolegómenos de un Debate

13. El espectrógrafo de botellas
14. Metiendo la pata tres veces
15. La gangrena — o el espíritu de los tiempos (1)
16. Retracción pública — o el espíritu de los tiempos (2)

Índice de materias de Cosechas y Siembras (fascículos 0 a 4)

Introducción (I) : El trébol de cinco hojas

1. Sueño y cumplimiento
2. El espíritu de un viaje
3. Brújula y equipajes
4. Un viaje en busca de cosas evidentes...
5. Una deuda bienvenida

Introducción (II): Una muestra de respeto

6. El Entierro
7. El Protocolo de las Exequias
8. El final de un secreto
9. La escena y los Actores
10. Una muestra de respeto

A Modo de Prefacio...

30 de enero de 1986

Sólo faltaba escribir el prólogo para entregar Cosechas y Siembras a la imprenta. Y juro que tenía la mejor disposición del mundo para escribir cualquier cosa que hiciera el apaño. Cualquier cosa *razonable* esta vez. No más de tres o cuatro páginas, pero bien sentidas, para presentar este enorme “tocho” de más de mil páginas. Cualquier cosa que “enganche” al lector aburrido, que le haga entrever que en estas poco apetecibles “más de mil páginas” puede haber cosas que le interesen (incluso que le conciernan, ¿quién sabe?) Ése no es mi estilo, enganchar, eso no. Pero ¡esta vez haría una excepción! Hacía falta que “el editor tan loco para aventurarse” (a publicar este monstruo, evidentemente impublicable) corriera mal que bien con los gastos.

Y no, no ha podido ser. Aunque he dado lo mejor de mí. Y no en una tarde, como pensaba hacerlo. Mañana hará justo tres semanas que estoy en ello, que las hojas se amontonan. Desde luego lo que ha salido no es lo que podría llamarse decentemente un “prefacio”. Sin duda he fallado. No se cambia a mi edad — y no estoy hecho para vender o hacer vender. Incluso si se trata de agradar (a uno mismo, y a los amigos...).

Lo que ha salido es una especie de largo “paseo” comentado a través de mi obra matemática. Un paseo pensado sobre todo para el “profano” — el que “nunca ha entendido nada de las matemáticas”. Y también para mí, que nunca había tenido tiempo para dar tal paseo. Poco a poco me he visto llevado a sacar a la luz y a decir cosas que hasta entonces habían permanecido tácitas. Y casualmente, son las que me parecen más esenciales en mi trabajo y en mi obra. Cosas que no son nada técnicas. Tú verás si he tenido éxito en mi ingenuo intento de “entregarlas” — seguramente un intento un poco loco también. Mi satisfacción y mi placer serían haber sabido hacértelas sentir. Cosas que muchos de mis sabios colegas ya no saben sentir. Tal vez sean ya demasiado sabios y demasiado prestigiosos. A menudo eso hace perder el contacto con las cosas simples y esenciales.

A lo largo de este “Paseo por una obra”, también hablo un poco de mi vida. Y un poco, aquí y allá, de qué trata Cosechas y Siembras. Retomo el tema de modo más detallado en la “Carta” (fechada en mayo del año pasado) que va después del “Paseo”. Esta carta iba dirigida a mis ex-alumnos y mis “amigos de antaño” en el mundo matemático. Pero tampoco tiene nada técnico. Puede leerla sin problemas cualquier lector que quiera enterarse, con un relato

“al natural”, de las idas y venidas que finalmente me han llevado a escribir Cosechas y Siembras. Más aún que el paseo, ella te dará un aperitivo de cierto ambiente del “gran mundo” matemático. Y también (al igual que el Paseo) de mi estilo, al parecer algo especial. Y también del espíritu que se expresa con ese estilo — un espíritu que tampoco aprecia todo el mundo.

En el Paseo, y un poco por todas partes en Cosechas y Siembras, hablo del *trabajo matemático*. Es un trabajo que conozco bien y de primera mano. La mayor parte de lo que digo vale, seguramente, para cualquier trabajo creador, cualquier trabajo de descubrimiento. Al menos es válido para el trabajo llamado “intelectual”, el que se hace sobre todo “con la cabeza” y escribiendo. Tal trabajo está marcado por la eclosión y el florecimiento de una *comprensión* de lo que estamos sondeando. Pero, tomando un ejemplo del extremo opuesto, también la pasión amorosa es un impulso de descubrimiento. Nos abre a un conocimiento llamado “carnal”, que también se renueva, florece, se hace más profundo. Ambos impulsos, el que anima al matemático en su trabajo, digamos, y el de la amante o el amante — son mucho más cercanos de lo que normalmente se supone, o se está dispuesto a admitir. Quisiera que las páginas de Cosechas y Siembras te ayudasen a sentirlo en tu trabajo y en tu vida diaria.

En el Paseo hablaré sobre todo del trabajo matemático mismo. Por contra permanezco casi mudo sobre el *contexto* en que se desarrolla tal trabajo, y sobre las *motivaciones* que actúan fuera del tiempo de trabajo propiamente dicho. Esto podría dar de mi persona, o del matemático o del “científico” en general, una imagen halagadora, pero deforme. Del tipo “pasión noble y grande”, sin correctivo de ninguna clase. En la línea, en suma, del gran “Mito de la Ciencia” (¡con C mayúscula por favor!) El mito heroico, “prometeico²”, en el que han caído escritores y sabios (y siguen cayendo) a cuál mas. A penas los historiadores, tal vez, se resisten a veces a este mito tan seductor. La verdad es que en las motivaciones “del científico”, que a veces le empujan a trabajar sin medida, la ambición y la vanidad juegan un papel tan importante y casi universal como en cualquier otra profesión. Esto toma formas más o menos groseras, más o menos sutiles, según el interesado. En modo alguno pretendo ser una excepción. La lectura de mi testimonio no dejará, espero, ninguna duda al respecto.

También es cierto que la ambición más desaforada es incapaz de descubrir el menor enunciado matemático, o de demostrarlo — igual que es incapaz (por ejemplo) de “excitar”³ (en

²(N. del T.) En la mitología griega Prometeo es un Titán que robó el fuego y lo devolvió a la Tierra cuando Zeus dejó a los hombres sin fuego.

³(N. del T.) Traducción inexacta de la expresión familiar y coloquial “faire bander”, que indica excitación

el sentido propio del término). Tanto si se es hombre o mujer, lo que “excita” no es la ambición, el deseo de brillar, de exhibir un poderío, sexual en este caso — ¡todo lo contrario!, sino que es la percepción aguda de algo grande, muy real y muy delicado a la vez. Podemos llamarlo “la belleza”, y es una de las mil caras de lo que nos excita. Ser ambicioso no impide necesariamente apreciar a veces la belleza de un ser, o de una cosa, de acuerdo. Pero lo que es seguro es que no es la ambición la que nos la hace apreciar...

El hombre que descubrió y dominó el fuego por primera vez era alguien como tú y yo. Nada de lo que nos imaginamos con el nombre de “héroe”, de “semidiós” y paro de contar. Seguramente, como tú y como yo, conoció la picadura de la angustia y probó la pomada de la vanidad, que hace olvidar la picadura. Pero en el momento de “conocer” el fuego no tenía ni miedo ni vanidad. Tal es la verdad en el mito heroico. El mito se vuelve insípido, se vuelve pomada, cuando lo usamos para ocultarnos o t r o aspecto de las cosas, igual de real e igual de esencial.

En Cosechas y Siembras mi propósito ha sido hablar de ambos aspectos — del impulso de conocimiento, y del miedo y sus antídotos vanidosos. Creo “comprender”, o al menos *conocer* el impulso y su naturaleza. (Tal vez un día descubra hasta qué punto me engañaba...) Pero en lo que se refiere al miedo y la vanidad, y los insidiosos bloqueos de la creatividad que se derivan, bien sé que no he llegado al fondo de este gran enigma. E ignoro si jamás veré el fondo de ese misterio, durante los años que me queden de vida...

Al escribir Cosechas y Siembras han surgido dos imágenes para representar cada uno de estos dos aspectos de la aventura humana. Son el *niño* (alias el *obrero*), y el *Patrón*. En el paseo que vamos a dar, hablaremos casi exclusivamente del “niño”. También es él quien figura en el subtítulo “*El niño y la Madre*”. Este nombre se aclarará, espero, durante el paseo.

Por el contrario, en el resto de la reflexión el Patrón es el que ocupa la escena. ¡Por algo es el Patrón! Sería más preciso decir que no se trata de un Patrón, sino de *varios* Patrones de empresas competidoras. Aunque también es cierto que todos los Patrones se parecen en lo esencial. Y cuando empezamos a hablar de patrones, significa que habrá “villanos”. En la parte I de la reflexión (“Fatuidad y Renovación”, que sigue a esta introducción o “Preludio en cuatro Movimientos”) sobre todo soy yo “el villano”. En las tres partes siguientes, sobre todo son “los otros”. ¡Cada uno en su turno!

sexual y es comúnmente usada en Francia desde los años 60, como en la canción de George Brassens: “Quand je pense à Fernande, Je bande, je bande”.

Así pues, además de profundas reflexiones filosóficas y de “confesiones” (en modo alguno contritas), habrá “retratos al vitriolo” (retomando la expresión de un colega y amigo, que se ha considerado algo maltratado...). Sin contar las “operaciones” de gran envergadura y nada poéticas. Robert Jaulin⁴ me dijo (medio en broma) que en Cosechas y Siembras hacía la “etnología del ambiente matemático” (o tal vez la sociología, ya no sabría decir). Desde luego es halagador, ¡uno se entera de que (sin saberlo) hace cosas sabias! Es cierto que en la parte “investigación” de la reflexión (y muy a pesar mío...) he visto desfilar, en las páginas que escribía, buena parte del *stablishment* matemático, sin contar a numerosos colegas y amigos de status más modesto. Y en estos últimos meses, desde que envié la tirada provisional de Cosechas y Siembras el pasado mes de octubre, eso se ha “repetido”. Desde luego, mi testimonio ha sido como una pedrada en una charca. Ha tenido ecos de todos los tonos (salvo el del aburrimiento). Casi siempre, en absoluto era el que me esperaba. Y también ha habido mucho silencio, que es muy elocuente. Claramente tenía (y me queda) mucho que aprender, y de todos los colores, sobre lo que hay en la cabeza de unos y otros, entre mis ex-alumnos y otros colegas más o menos bien situados — perdón, ¡quería decir sobre la “sociología del ambiente matemático”! A todos los que antes o después aporten su contribución a la gran obra sociológica de mi vejez, expreso aquí mismo mi gratitud.

Por supuesto, he sido particularmente sensible a los ecos de tonos cálidos. También ha habido unos pocos colegas que me han participado una emoción, o un sentimiento (hasta entonces inexpresado) de crisis o de degradación en ese ambiente matemático del que se sienten parte.

Fuera de tal ambiente, entre los primeros que dieron una acogida calurosa, incluso emocionada, a mi testimonio, quisiera nombrar aquí a Sylvie y Catherine Chevalley⁵, Robert Jaulin, Stéphane Deligorge, Christian Bourgois. Si Cosechas y Siembras va a tener una difusión más amplia que la tirada provisional inicial (dirigida al círculo de los más cercanos), es gracias a ellos. Gracias sobre todo a su convicción contagiosa: que lo que me había esforzado en captar y decir, debía ser dicho. Y que podía entenderse en un círculo más amplio que el

⁴Robert Jaulin es un antiguo amigo. Me parece que en el *stablishment* de los etnólogos tiene una situación (de “lobo blanco”) algo parecida a la mía en el “bello mundo” matemático.

⁵Sylvie y Catherine Chevalley son la viuda y la hija de Claude Chevalley, colega y amigo al que va dedicada la parte central de Cosechas y Siembras (CyS III, “La Llave del Yin y del Yang”). En varias partes de la reflexión, hablo de él, y de su papel en mi itinerario.

(N. del T.) CyS, acrónimo de “Cosechas y Siembras”, es traducción del acrónimo ReS de “Récoltes et Semailles”.

de mis colegas (a menudo huraños, incluso malhumorados, y nada dispuestos a ser cuestionados...). Así es como Christian Bourgois no ha dudado en correr el riesgo de publicar lo impublicable, y Stéphane Deligeorge de honrarme acogiendo mi indigesto testimonio en la colección “Epistémé”, al lado (por el momento) de Newton, de Cuvier y de Arago. (¡No podría soñar mejor compañía!) Me alegro de expresar aquí mi agradecimiento a cada uno por sus repetidas muestras de simpatía y confianza, llegadas en un momento particularmente “sensible”.

Henos aquí saliendo a dar un paseo por una obra, como el que parte para un viaje a través de una vida. Un largo viaje sí, de más de mil páginas y bien colmada cada una. Le he dedicado una vida a este viaje, sin haberlo terminado, y más de un año a redescubrirlo página tras página. A veces las palabras se han resistido a venir, para expresar todo el jugo de una experiencia que aún eludía una comprensión dubitativa — igual que el racimo lleno de uvas maduras metido en el lagar parece, por momentos, querer eludir la fuerza que le aplasta... Pero incluso cuando parece que las palabras se empujan y brotan a borbotones, no lo hacen a la buena ventura. Cada una ha sido sopesada al pasar, o si no después, para ser ajustada cuidadosamente caso de ser demasiado ligera, o demasiado pesada. Tampoco esta reflexión-testimonio-viaje ha sido hecha para ser leída deprisa, en un día o en un mes, por un lector que tuviera prisa en llegar a la última palabra. No hay “última palabra” ni “conclusiones” en Cosechas y Siembras, como no las hay en mi vida, ni en la tuya. Hay un vino envejecido toda una vida en los barriles de mi ser. El último vaso que beberás no será mejor que el primero o el centésimo. Todos son “el mismo”, y todos diferentes. Y si el primer vaso está picado, lo está todo el tonel; entonces más vale beber buen agua (si se encuentra), que mal vino.

Pero un buen vino no se bebe deprisa, ni corriendo.

Paseo por una obra

o

El niño y la Madre

Enero 1986

1. Cuando era niño me gustaba ir a la escuela. El mismo maestro nos enseñaba a leer y a escribir, el cálculo, a cantar (nos acompañaba con un pequeño violín), o los hombres prehistóricos y el descubrimiento del fuego. En esa época no recuerdo habernos aburrido jamás en la escuela. Estaba la magia de los números, y la de las palabras, de los signos y los sonidos. También la de la *rima*, en las canciones y los pequeños poemas. Parecía que en la rima había un misterio más allá de las palabras. Así fue hasta el día en que me explicaron que había un “truco” muy simple; que la rima sólo es hacer terminar con la misma sílaba dos frases consecutivas que de golpe, como por magia, se convierten en *versos*. ¡Era una revelación! En casa, durante semanas y meses, donde hallara quien me escuchase me divertía haciendo versos. En cierto momento ya no hablaba más que rimando. Afortunadamente eso se me ha pasado. Pero ocasionalmente hago poemas, incluso ahora — pero ya sin buscar la rima si no viene ella misma.

Otra vez un compañero mayor, que ya iba al instituto, me enseñó los números negativos. Era otro juego muy divertido, pero se agotó más deprisa. Y estaban los crucigramas — pasaba días y semanas haciéndolos, cada vez más complicados. En este juego se combinaba la magia de la forma con la de los signos y las palabras. Pero esa pasión se marchó, aparentemente sin dejar rastro.

En el instituto, en Alemania el primer año, luego en Francia, era un buen alumno sin ser el “alumno brillante”. Me dedicaba sin medida a lo que más me interesase y tendía a descuidar lo que me interesaba menos, sin preocuparme mucho de la estima del profesor en cuestión. Durante mi primer año en el instituto en Francia, en 1940, estuve internado con mi madre en un campo de concentración en Rieucros, cerca de Mende. Había guerra y éramos unos extranjeros — unos “indeseables”, como se decía. Pero la administración del campo hacía la vista gorda con los niños del campo, por más indeseables que fuesen. Entrábamos y salíamos casi como queríamos. Yo era el mayor y el único que iba al instituto, a cuatro o cinco kilómetros de allí, incluso con nieve o viento, con unos zapatos cualesquiera que siempre se calaban.

Aún recuerdo mi primer “trabajo de matemáticas”, en que el profesor me puso mala nota por la demostración de uno de los “tres casos de igualdad de triángulos”. Mi demostración no era la del libro, que él seguía religiosamente. Sin embargo, yo estaba seguro de que mi demostración no era ni más ni menos convincente que la del libro, cuyo espíritu seguía, a golpe de los sempiternos y tradicionales “se desliza tal figura con tal movimiento sobre tal otra”. Evidentemente quien me enseñaba no se sentía capaz de juzgar por sí mismo (aquí, la validez de un razonamiento). Necesitaba referirse a una autoridad, la del libro en este caso. Me debió chocar esa postura para que haya recordado ese pequeño incidente. Después y aún hoy mismo, he tenido muchas ocasiones de ver que tal postura no es en modo alguno la excepción, sino la regla casi universal. Habría mucho que decir sobre este tema — un tema que aflora más de una vez de una forma u otra en Cosechas y Siembras. Pero aún hoy, quieras o no, me desconcierto cada vez que me lo encuentro de nuevo...

En los últimos años de la guerra, mientras mi madre permanecía internada en el campo, estuve en un hogar infantil del “Socorro Suizo” para niños refugiados, en Chambon sur Lignon, la mayoría judíos, y cuando se avisaba (por la policía local) de una redada de la Gestapo, nos escondíamos en los bosques una noche o dos, en pequeños grupos de dos o tres, sin darnos cuenta de que en ello nos jugábamos la piel. La región estaba llena de judíos escondidos en la Cevenas, y muchos sobrevivieron gracias a la solidaridad de la población local.

Lo que más me chocaba en el “Collège Cévenol” (donde estudiaba) era hasta qué punto mis compañeros no estaban interesados en lo que aprendían allí. En cuanto a mí, devoraba los libros de texto al principio del curso, pensando que esa vez, por fin íbamos a aprender cosas *verdaderamente* interesantes; y el resto del curso empleaba mi tiempo lo mejor que podía, mientras soltaban inexorablemente el programa previsto, a lo largo de los trimestres. Con todo había profesores simpáticos. El profesor de Historia Natural, Monsieur Friedel, tenía una categoría humana e intelectual notable. Pero, incapaz de “castigar severamente”, le armaban jaleo a tope, hasta el punto de que al final del curso ya era imposible seguirle, su impotente voz cubierta por el alboroto general. ¡Tal vez por eso no he sido biólogo!

No era poco el tiempo que pasaba, incluso en clase (chitón...), haciendo problemas de matemáticas. Los que traía el libro pronto dejaban de bastarme. Tal vez porque tendían, por fuerza, a parecerse demasiado unos a otros; pero sobre todo, me parece, porque era como si cayesen del cielo en fila india, sin decir de dónde venían ni a dónde iban. Eran los problemas del libro y no *mis* problemas. Y no faltaban los problemas verdaderamente naturales. Así,

cuando se conocen las longitudes a , b , c de los tres lados de un triángulo, se conoce el triángulo (abstracción hecha de su posición), luego debe haber alguna “fórmula” explícita para expresar, por ejemplo, el área del triángulo en función de a , b , c . Igualmente para un tetraedro del que conocemos la longitud de sus seis aristas ¿cuál es su volumen? Me parece que esa vez tuve muchas dificultades, pero al final debí conseguirlo. Cuando algo me “agarraba”, no contaba las horas ni los días que le dedicaba ¡con peligro de olvidar todo lo demás! (Y todavía es así...)

En nuestros libros de matemáticas, lo que menos me satisfacía era la ausencia de toda definición seria de la noción de longitud (de una curva), de área (de una superficie), de volumen (de un sólido). Me prometí llenar esa laguna cuando tuviera tiempo. Le dediqué la mayor parte de mi energía entre 1945 y 1948, mientras estudiaba en la Universidad de Montpellier. Los cursos de la facultad no me satisfacían. Sin ser claramente consciente, debía tener la impresión de que los profesores se limitaban a repetir sus libros, igual que mi primer profesor de matemáticas en el instituto de Mende. Así que no ponía el pie en la facultad más que de tarde en tarde, para estar al corriente del sempiterno “programa”. Los libros bastaban para tal programa, pero también estaba claro que no respondían a las preguntas que me planteaba. A decir verdad, ni siquiera las *veían*, no más que mis libros del instituto. En cuanto daban recetas para calcular todo, longitudes, áreas y volúmenes, a golpes de integrales simples, dobles y triples (eludiendo prudentemente las dimensiones superiores a tres...), parecía que el problema de darles una definición intrínseca no se les planteaba, no más a mis profesores que a los autores de los manuales.

Según la limitada experiencia que entonces tenía, pudiera parecer que era el único ser dotado de curiosidad para las cuestiones matemáticas. Al menos esa era mi convicción tácita durante esos años que pasé en una soledad intelectual completa, y que no me pesaba⁶. En realidad, me parece que en ese tiempo nunca se me ocurrió profundizar en la cuestión de si

⁶Entre 1945 y 1948, vivía con mi madre en una pequeña aldea a una decena de kilómetros de Montpellier, Mairargues (por Vendargues), perdida en medio de los viñedos. (Mi padre desapareció en Auschwitz, en 1942). Vivíamos miserablemente con mi beca de estudiante. Para salir adelante hacía la vendimia cada año y, después de la vendimia, vino de rebusca que conseguía colocar como podía (contraviniendo, según parece, la legislación vigente...). Además había un jardín que, sin tener que cuidarlo, nos proporcionaba abundantes higos, espinacas e incluso (al final) tomates, plantados por un atento vecino en medio de un mar de amapolas. Era una buena vida — aunque a veces algo justa en las sisas cuando había que sustituir la montura de unas gafas o un par de zapatos raídos. Afortunadamente mi madre, debilitada y enferma después de su largo internamiento en los campos, tenía derecho a la asistencia médica gratuita. Jamás hubiéramos podido pagar un médico...

yo era la única persona en el mundo capaz de interesarse en lo que hacía. Bastante tenía con mantener la apuesta que me había hecho: desarrollar una teoría que me satisficiera plenamente.

No tenía ninguna duda de que lo conseguiría, de hallar la última palabra de las cosas, a poco que me tomara la molestia de escrutarlas, poniendo negro sobre blanco lo que me dijeran, poco a poco. La intuición del *volumen*, digamos, era inapelable. Sólo podía ser el reflejo de una *realidad*, por el momento escurridiza, pero perfectamente fiable. Esta realidad es lo que había que captar, así de simple — un poco, tal vez, como la realidad mágica de “la rima” había sido captada, “comprendida” un día.

Cuando me puse en ello, a la edad de diecisiete años y recién salido del instituto, pensaba que sería cuestión de unas semanas. Estuve tres años. Incluso encontré el modo, naturalmente, de suspender un examen al terminar el segundo año — el de trigonometría esférica (en la especialidad “profundización en astronomía”, sic), por culpa de un error idiota de cálculo numérico. (Nunca se me dio bien el cálculo, hay que reconocerlo, desde que salí del instituto...). Por eso tuve que quedarme un tercer año en Montpellier para terminar mi licenciatura, en vez de ir inmediatamente a París — el único sitio, me aseguraban, donde tendría ocasión de encontrar gente enterada de lo que se consideraba importante en matemáticas. Mi confidente, Monsieur Soula, también me aseguraba que los últimos problemas que todavía quedaban en matemáticas habían sido resueltos, hacía veinte o treinta años, por alguien llamado Lebesgue. Habría desarrollado precisamente (¡curiosa coincidencia, verdaderamente!) una teoría de la medida y de la integración que ponía punto final a las matemáticas.

Monsieur Soula, mi profesor de cálculo diferencial, era un hombre benevolente y amable conmigo. Sin embargo no creo que me convenciera. Ya debía presentir que la matemática es algo ilimitado en extensión y profundidad. ¿Tiene el mar un “punto final”? Lo cierto es que nunca se me ocurrió buscar el libro de ese Lebesgue del que Monsieur Soula me había hablado, y que tampoco él debió tener jamás entre sus manos. A mi entender no podía haber nada en común entre lo que pudiera contener un libro y el trabajo que realizaba, a mi manera, para satisfacer mi curiosidad sobre las cosas que me habían intrigado.

2. Cuando por fin entré en contacto con el mundo matemático de París, uno o dos años más tarde, terminé por aprender, entre otras muchas cosas, que el trabajo que había hecho en mi rincón con los medios de abordó era (a falta de poco) lo que era bien conocido por “todo

el mundo” bajo el nombre de “teoría de la medida y la integral de Lebesgue”. A los ojos de los dos o tres mayores a los que hablé de mi trabajo (e incluso enseñé un manuscrito) era sencillamente como si hubiera perdido mi tiempo, haciendo lo “ya conocido”. Por lo demás, no recuerdo estar decepcionado. En esa época la idea de coger “prestigio”, o aunque sólo fuera una aprobación o sencillamente el interés de otro, por el trabajo que realizaba todavía debía ser ajena a mi espíritu. Sin contar con que dedicaba toda mi energía a familiarizarme con un ambiente totalmente diferente, y sobre todo, a aprender lo que en París se consideraba el ABC del matemático⁷.

Sin embargo, repensando ahora esos tres años, me doy cuenta de que en modo alguno fueron desperdiciados. Sin saberlo, entonces aprendí en la soledad lo esencial del oficio de matemático — lo que ningún maestro puede enseñar verdaderamente. Sin habérmelo dicho jamás, sin haber encontrado alguien con quien compartir mi sed de comprender, sabía no obstante, diría que “por mis tripas”, que era un matemático: alguien que “hace” matemáticas, en el sentido estricto del término — como se “hace” el amor. Para mí la matemática había llegado a ser una amante siempre acogedora y complaciente. Esos años de soledad fundamentaron una confianza que nunca ha vacilado — ni al descubrir (desembarcando en París a los veinte años) toda la extensión de mi ignorancia y de la inmensidad de lo que necesitaba aprender; ni (más de veinte años después) por los tormentosos episodios de mi salida sin retorno del mundo matemático; ni, en estos últimos años, por los episodios a menudo bastante absurdos de cierto “Entierro” (anticipado e impecable) de mi persona y de mi obra, orquestado por mis más cercanos compañeros de antaño...

Para decirlo de otra forma: en esos años cruciales aprendí a *estar solo*⁸. Entiendo por esto: abordar con mis propias luces las cosas que quiero conocer, más que fiarme de las ideas y consensos, expresos o tácitos, que me llegasen de un grupo más o menos numeroso del que me sintiera miembro o que por cualquier otra razón estuviera investido de autoridad para

⁷Hago un relato corto de esa época de transición algo ruda en la primera parte de Cosechas y Siembras (CyS I), en la sección “El extranjero bienvenido” (nº 9).

⁸Esta expresión es algo impropia. Jamás tuve que “aprender a estar solo”, por la sencilla razón de que durante mi infancia nunca *desaprendí* esa capacidad innata que estaba en mí al nacer, como está en cada uno. Pero esos tres años de trabajo solitario, en que pude darme la medida de mí mismo según los criterios espontáneos de exigencia que eran los míos propios, confirmaron y dejaron en mí, esta vez en relación con el trabajo matemático, un cimiento de confianza y de serena seguridad que no debía nada a los consensos y las modas que imperan. Tengo ocasión de hablar de ello otra vez en la nota “Raíces y soledad” (CyS IV, nº 171₃, especialmente p. 1080).

mí. Consensos mudos me habían dicho, tanto en el instituto como en la universidad, que no había que plantearse cuestiones sobre la noción de “volumen”, presentada como “bien conocida”, “evidente”, “sin problema”. Hice caso omiso como algo que cae por su peso — al igual que Lebesgue, algunos decenios antes, debió hacer caso omiso. En ese acto de “*hacer caso omiso*”, de ser uno mismo en suma, y no simplemente la expresión de los consensos que imperan, de no permanecer encerrado dentro del círculo imperativo que nos fijan — en ese acto solitario es ante todo donde se encuentra “*la creación*”. Todo lo demás viene por añadidura.

Posteriormente tuve ocasión, en ese mundo de matemáticos que me acogía, de encontrar a muchos, tanto mayores como jóvenes más o menos de mi edad, que claramente eran mucho más brillantes, mucho más “dotados” que yo. Les admiraba por la facilidad con la que aprendían, como jugando, conceptos nuevos y hacían malabarismos con ellos como si los conocieran desde la cuna — mientras que yo me sentía pesado y paleta, abriéndome camino penosamente, como un topo, entre una montaña informe de cosas que era importante (me aseguraban) aprender, y de las que me sentía incapaz de captar los pormenores. De hecho, no tuve nada del estudiante brillante que pasa fácilmente los concursos prestigiosos, asimilando programas prohibitivos en un santiamén.

La mayoría de mis compañeros más brillantes han llegado a ser matemáticos competentes y afamados. Sin embargo, con la perspectiva de treinta o treinta y cinco años, veo que no han dejado en la matemática de nuestro tiempo una huella verdaderamente profunda. Han hecho cosas, cosas bonitas a veces, en un contexto ya construido, que no hubieran soñado ni tocar. Sin saberlo han permanecido prisioneros de esos círculos invisibles y férreos que delimitan un Universo en un ambiente y en una época dada. Para cruzarlos, hubiera hecho falta que encontrasen en ellos esa capacidad que era suya al nacer, al igual que era mía: la capacidad de estar solo.

El niño pequeño no tiene ningún problema en estar solo. Es solitario por naturaleza, aunque la compañía ocasional no le disgusta y sabe pedir la teta de mamá cuando es hora de mamar. Y sabe bien, sin tener que decírselo a sí mismo, que la teta es para él y que él *sabe* mamar. Pero a menudo hemos perdido el contacto con ese niño que está en nosotros. Y constantemente pasamos al lado del mejor, sin dignarnos a verlo...

Si en Cosechas y Siembras me dirijo a alguien más que a mí mismo, no es a un “público”. Me dirijo a ti que me lees como a una *persona*, y una persona *sola*. Es al que en ti sabe estar

solo, al niño, al que quisiera hablar, y a nadie más. A menudo el niño está lejos, bien lo sé. Le han puesto verde y desde hace mucho tiempo. Se ha escondido Dios sabe dónde, y a menudo no es fácil llegar hasta él. Juraríamos que siempre ha estado muerto, más bien que nunca ha existido — y sin embargo estoy seguro de que está ahí en alguna parte, y bien vivo.

También sé cuál es la *señal* de que se me entiende. Es cuando, más allá de todas las diferencias de cultura y de destino, lo que digo de mi persona y de mi vida encuentra eco y resonancia en ti; cuando reencuentras también *tu propia vida*, tu propia experiencia de ti mismo, tal vez la de un día al que hasta entonces no habías prestado atención. No se trata de una “identificación”, con algo o alguien alejado de ti. Pudiera ocurrir, un poco, que redescubrieras tu propia vida, lo que está más *cerca* de ti, mediante el redescubrimiento que hago de la mía, a lo largo de las páginas de Cosechas y Siembras hasta las que hoy mismo estoy escribiendo.

3. Ante todo, Cosechas y Siembras es una *reflexión* sobre mí mismo y mi vida. Por eso mismo también es un *testimonio*, y de dos formas. Es un testimonio de mi *pasado*, que ocupa la mayor parte de la reflexión. Pero a la vez también es un testimonio del *presente* más inmediato — del momento en que escribo, en el que nacen las páginas de Cosechas y Siembras a lo largo de las horas, de las noches y los días. Estas páginas son el testigo fiel de una larga meditación sobre mi vida, tal cual se ha desarrollado realmente (y prosigue todavía en este mismo momento...).

Estas páginas no tienen pretensiones literarias. Constituyen un *documento* sobre mí mismo. No me permito tocarlas (sobre todo para unos retoques estilísticos ocasionales) más que dentro de unos límites muy estrechos⁹. Si hay alguna pretensión, es la de ser verdadero. Y ya es bastante.

Por otra parte, este documento no tiene nada de “autobiografía”. No aprenderás ni mi fecha de nacimiento (que sólo tendría interés para hacer el horóscopo), ni los nombres de mi madre y de mi padre o a lo que se dedicaban, ni los nombres de la que fue mi esposa y de otras mujeres que han sido importantes en mi vida, o de los hijos que nacieron de esos amores, y lo que unos y otros han hecho con su vida. No es que esas cosas no hayan sido importantes en mi vida, o no continúen siéndolo. Pero tal y como esta reflexión sobre mí mismo ha comenzado

⁹ Así, las eventuales correcciones de errores (materiales, o de perspectiva, etc.) no se aprovechan para retocar la primera redacción, sino que se hacen en notas a pie de página, o en una “vuelta” posterior sobre la situación examinada.

y se ha desarrollado, en ningún momento he sentido la incitación de involucrarme por poco que fuera en una descripción de esas cosas que rozo acá y allá, y todavía menos, a alinear conscientemente nombres y cifras. En ningún momento me pareció que eso pudiera añadir algo al propósito que tenía en ese momento. (Mientras que en las pocas páginas precedentes he sido llevado, como a mi pesar, a incluir tal vez más detalles materiales sobre mi vida que en las mil páginas siguientes...)

Y si me preguntas cuál es el “propósito” que persigo a lo largo de mil páginas, te respondería: es el de hacer el relato, y por eso mismo el *descubrimiento*, de la *aventura interior* que ha sido y es mi vida. Este relato-testimonio de una aventura se desarrolla simultáneamente en los dos niveles de los que acabo de hablar. Está la exploración de una aventura pasada, de sus raíces y de su origen hasta mi infancia. Y está la continuación y renovación de esa “misma” aventura, al hilo de los instantes y los días mientras escribo Cosechas y Siembras, en respuesta espontánea a una interpelación violenta que me llega del mundo exterior¹⁰.

Los hechos exteriores alimentan la reflexión solamente en la medida en que suscitan y provocan un rebrote de la aventura interior, o ayudan a esclarecerla. Y el entierro y el pillaje de mi obra matemática, del que hablaremos largo y tendido, ha sido una de esas provocaciones. Ha provocado en mí la sublevación en masa de poderosas reacciones egocéntricas, y a la vez me ha revelado los vínculos profundos e ignorados que siguen ligándome con la obra que salió de mí.

Es cierto que el hecho de que yo forme parte de los “fuertes en matemáticas” no es necesariamente una razón (y menos todavía una buena razón) para que mi “aventura” particular te interese — ni el hecho de que haya tenido roces con mis colegas después de haber cambiado de ambiente y de estilo de vida. Además no faltan colegas, ni incluso amigos, que les parece muy ridículo poner en un escaparate (como ellos dicen) los “estados del alma”. Lo que cuenta son los “resultados”. El “alma”, es decir la que en nosotros *vive* la “producción” de esos resultados y también todas sus consecuencias (tanto en la vida del “productor”, como en la de sus semejantes), es objeto de desprecio, incluso de una burla abiertamente mostrada. Esa actitud pasa por ser una expresión de “modestia”. En ella veo el indicio de una huida y de un extraño desajuste, promovido por el aire mismo que respiramos. Es seguro que no escribo para el

¹⁰Para precisiones sobre esta “interpelación violenta”, ver la “Carta”, principalmente las secciones 3 a 8.

que esté contagiado por esa clase de larvado desprecio de sí mismo, que le lleva a desdeñar lo mejor que puedo ofrecerle. Un desprecio por lo que verdaderamente constituye *su propia vida*, y por lo que constituye la mía: los movimientos superficiales y profundos, burdos o sutiles, que animan la psique, precisamente ese “alma” que vive la experiencia y reacciona, que se esconde o se ensancha, que se repliega o que aprende...

El relato de una aventura interior sólo puede hacerlo el que la vive, y nadie más. Pero incluso si el relato no estuviera destinado más que a sí mismo, sería raro que no se deslizara por el transitado camino de la construcción de un *mito*, y el narrador sería el héroe. Tal mito no nace de la imaginación creadora de un pueblo y una cultura, sino de la vanidad del que no osa asumir una humilde realidad y se complace en sustituirla por una construcción de su espíritu. Pero un relato *verdadero* (si lo hubiera) de una aventura tal y como fue verdaderamente vivida, es algo valioso. Y esto, no por un prestigio que (con razón o sin ella) rodease al narrador sino por el mero hecho de *existir*, en su calidad de verdad. Tal testimonio es valioso, venga de un hombre de notoriedad digamos ilustre, o de un pequeño empleado sin futuro y cargado de familia, o de un preso común.

Si tal relato tiene una virtud para algún otro, ante todo es la de confrontarle consigo mismo mediante el testimonio sin maquillaje de la experiencia de otro. O también (para decirlo de otro modo) de borrar quizás en él (aunque sólo fuera en el tiempo que dura una lectura) ese desprecio que tiene a su *propia aventura*, y a ese “alma” que es el pasajero y el capitán...

4. Hablando de mi pasado matemático y descubriendo seguidamente (como de mala gana) las peripecias y los arcanos del gigantesco Entierro de mi obra, he sido conducido, sin saberlo, a realizar el retrato de cierto ambiente y de cierta época — de una época marcada por la descomposición de ciertos valores que daban sentido al trabajo de los hombres. Es el aspecto “retrato costumbrista”, bosquejado alrededor de un “suceso” sin duda único en los anales de “la Ciencia”. Lo que acabo de decir deja bien claro, pienso, que no encontrarás en Cosechas y Siembras un “dossier” sobre cierto “caso” extraño, para ponerte rápidamente al corriente. Quien busque el dossier pasará con los ojos cerrados y sin ver nada al lado de casi toda la substancia y la carne de Cosechas y Siembras.

Según explico de forma más detallada en la Carta, “la investigación” (o el “retrato costumbrista”) se lleva a cabo sobre todo en las partes II y IV, “El Entierro (1) — o el vestido del

Emperador de China” y “El Entierro (3) — o las Cuatro Operaciones”. A lo largo de las páginas saco a la luz obstinadamente, uno tras otro, multitud de hechos jugosos (como mínimo) que intento “encajar” a medida como puedo. Poco a poco esos hechos se ensamblan en un retrato de familia que paulatinamente sale de las brumas, con colores cada vez más vivos, con contornos cada vez más nítidos. En esas notas diarias los “hechos en bruto” que acaban de aparecer se mezclan inextricablemente con recuerdos personales, y con comentarios y reflexiones de naturaleza psicológica, filosófica, o incluso (ocasionalmente) matemática. ¡Así es y no puedo evitarlo!

Partiendo del trabajo que he hecho, que me ha tenido en vilo más de un año, realizar un dossier, estilo “conclusiones de la investigación”, representaría un trabajo adicional del orden de unas horas o unos días, según la curiosidad y exigencia del lector interesado. En cierto momento intenté realizarlo, el famoso dossier. Fue cuando empecé a escribir una nota que se llamaría “Las Cuatro Operaciones”¹¹. Y no, no hubo nada que hacer. ¡No lo logré! No es mi estilo de expresión, desde luego, y en mi vejez menos que nunca. Y ahora estimo que con Cosechas y Siembras he hecho suficiente beneficio a la “comunidad matemática” como para dejar sin remordimientos a otros (llegado el caso entre los colegas que se sientan aludidos) la tarea de realizar el “dossier” que se impone.

5. Es hora de que diga algunas palabras sobre mi obra matemática, que tuvo en mi vida y aún conserva (para mi sorpresa) un lugar importante. Más de una vez vuelvo en Cosechas y Siembras sobre esta obra — a veces de modo fácilmente inteligible por todos y en otros momentos en términos algo técnicos¹². Estos últimos pasajes van a pasar en su mayoría “por encima” no sólo del “profano”, sino incluso del colega matemático que no esté más o menos “en el ajo” de las matemáticas en cuestión. Por supuesto que puedes saltar sin más los pasajes que te parezcan de naturaleza demasiado “ardua”. Al igual que puedes recorrerlos, y quizás captar de paso un reflejo de la “misteriosa belleza” (como me decía un amigo no matemático) del mundo de los objetos matemáticos, surgiendo como “extraños islotes inaccesibles” en las vastas aguas revueltas de la reflexión...

Según dije antes, la mayoría de los matemáticos se encierran en un marco conceptual, en

¹¹La nota prevista terminó por ser la parte IV (del mismo nombre “Las cuatro operaciones”) de Cosechas y Siembras, incluyendo unas 70 notas que ocupan más de cuatrocientas páginas.

¹²Además de ojeadas matemáticas sobre mi antigua obra, también hay diseminados pasajes con desarrollos matemáticos nuevos. El más largo es “Las cinco fotos (cristales y \mathcal{D} -módulos)” en CyS IV, nota nº 171 (ix).

un “*Universo*” fijado de una vez por todas — esencialmente el que encontraron “ya terminado” cuando estudiaron. Son como los herederos de una hermosa y gran casa bien amueblada, con sus salas de estar y sus cocinas y sus talleres, y su batería de cocina y herramientas para todo, con las que vaya si se puede cocinar y hacer bricolaje. Cómo se construyó esa casa progresivamente, a lo largo de generaciones, y cómo y por qué se idearon y construyeron tales herramientas (y no otras ...), por qué las habitaciones están dispuestas y arregladas de tal modo aquí, y de tal otro allí — he ahí preguntas que esos herederos jamás soñarían en plantearse. El “Universo” es eso, el “dato” en el que hay que vivir ¡y punto final! Algo que parece grande (a menudo no se han recorrido todas las habitaciones), pero *familiar* a la vez, y sobre todo: *inmutable*. Cuando se afanan, es para mantener y embellecer el patrimonio: reparar un mueble cojo, enlucir una fachada, afilar una herramienta, a veces incluso, los más atrevidos, hacer en el taller un mueble nuevo con todas sus partes. Y cuando se dedican en cuerpo y alma, el mueble es muy bello y toda la casa parece más hermosa.

En unas pocas ocasiones, alguno sueña en modificar una herramienta o incluso, bajo la presión reiterada e insistente de la necesidad, en imaginar y fabricar una nueva. Cuando lo hace, poco falta para que se deshaga en excusas por lo que siente como una especie de afrenta al respeto que merece la tradición familiar, que cree trastornar con una innovación insólita.

En la mayoría de las habitaciones las ventanas están cuidadosamente cerradas — no sea que entre un vendaval. Y cuando los hermosos muebles nuevos, por aquí y allá, sin contar los críos, comienzan a atestar las habitaciones y a invadir hasta los pasillos, ninguno de esos herederos querrá darse cuenta de que su Universo familiar y confortable empieza a quedarse un poco estrecho. Antes que decidirse a reconocerlo, unos y otros preferirán hacinarse y arrinconarse como sea, uno entre un aparador Luis XV y una mecedora de mimbre, otro entre un chaval mocosito y un sarcófago egipcio, y alguno, desesperado, trepará como pueda a un montón heteróclito y tambaleante de sillas y bancos...

El pequeño cuadro que acabo de esbozar no es particular del mundo de los matemáticos. Ilustra condicionamientos inveterados e inmemoriales que se hallan en todos los medios y en todas las esferas de la actividad humana, y (según sé) en todas las sociedades y todas las épocas. Ya he tenido ocasión de aludir a ello, y de ningún modo pretendo estar exento. Como mostraré mi testimonio, lo cierto es lo contrario. Lo que ocurre es que, al nivel relativamente limitado de una actividad creadora intelectual, me ha afectado poco¹³ ese condicionamiento,

¹³Creo que debido a cierto clima propicio que rodeó mi infancia hasta los cinco años. Véase a este respecto

que podría llamarse la “ceguera cultural” — la incapacidad de ver (y de moverse) fuera del “Universo” fijado por el ambiente cultural.

En cuanto a mí, siento que formo parte de la línea de los matemáticos cuya alegría y vocación espontánea es construir sin parar mansiones nuevas¹⁴. De paso, no les queda más remedio que inventar y construir poco a poco las herramientas, utensilios, muebles e instrumentos necesarios, tanto para construir la casa desde los cimientos hasta el remate, como para proveer en abundancia las futuras cocinas y talleres, y equipar la casa para vivir en ella y estar a gusto. Con todo, una vez colocado el último canalón y el último taburete, es raro que el obrero se entretenga mucho en ese sitio, donde cada piedra y cada tablón lleva la traza de la mano que lo ha trabajado y colocado. Su lugar no está en la quietud de los universos terminados, por muy acogedores y armoniosos que sean — hayan sido dispuestos por sus propias manos o por las de sus predecesores. Otros tareas le llaman ya en nuevas obras, bajo el empuje imperioso de necesidades que quizás sea el único en sentir claramente, o (con más frecuencia) adelantándose a necesidades que es el único en presentir. Su lugar está al aire libre. Es amigo del viento y no teme estar solo en el trabajo durante meses y años y, si hiciera falta, durante toda la vida si no viniera en su ayuda un relevo bienvenido. No tiene más que dos manos como todo el mundo, eso está claro — pero dos manos que en cada momento adivinan lo que tienen que hacer, a las que no repugnan las faenas más groseras, ni las más delicadas, y que jamás dejan de conocer y reconocer esas innumerables cosas que sin cesar piden ser conocidas. Quizás dos manos sea poco, ya que el Mundo es infinito. ¡Jamás lo agotarán! Y sin embargo, dos manos es mucho ...

Aunque no sé mucha historia, si tuviera que dar nombres de matemáticos de esa clase, me vienen espontáneamente los de Galois y Riemann (en el siglo pasado¹⁵) y el de Hilbert (a principios del presente siglo). Si busco un representante entre los mayores que me acogieron al entrar en el mundo matemático¹⁶, el nombre de Jean Leray es el que primero me viene, aunque mis contactos con él hayan sido de lo más superficiales¹⁷.

la nota “la inocencia” (CyS III, n° 107).

¹⁴Este arquetipo de la “casa” por construir surge y se formula por primera vez en la nota “Yin el siervo, y los nuevos amos” (CyS III, n° 135).

¹⁵(N. del T.) El siglo XIX.

¹⁶Hablo de esa entrada en la sección “El extranjero bienvenido” (CyS I, n° 9).

¹⁷Eso no impide que yo haya sido (siguiendo a H. Cartan y J.P. Serre) uno de los mayores usuarios de uno de los grandes conceptos innovadores introducidos por Leray, el de haz, que ha sido una herramienta esencial

Acabo de dibujar a grandes trazos dos retratos: el del matemático “hogareño” que se contenta con mantener y mejorar una herencia, y el del constructor-pionero¹⁸ que no puede evitar traspasar continuamente esos “círculos invisibles y férreos” que delimitan un Universo¹⁹. Se les puede llamar también, con unos nombres algo tajantes pero sugestivos, los “conservadores” y los “innovadores”. Uno y otro tienen su razón de ser, y un papel que jugar en una misma aventura colectiva que prosigue durante generaciones, siglos y milenios. En un periodo de florecimiento de una ciencia o de un arte, entre esos dos temperamentos no hay oposición ni antagonismo²⁰. Son distintos y se complementan mutuamente, como se complementan la masa y la levadura.

Entre estos dos caracteres extremos (pero nada opuestos por naturaleza), por supuesto que encontramos todo un abanico de temperamentos intermedios. Tal “hogareño” que ni soñaría en abandonar un hogar familiar, y menos aún encargarse del trabajo de ir a construir otro Dios sabe dónde, no dudará, cuando comienza a quedarse pequeño, en poner manos a la obra para arreglar un sótano o un granero, levantar una planta más, o incluso, si hiciera falta, añadir una nueva dependencia de modestas proporciones²¹. Sin tener alma de constructor, a

en toda mi obra geométrica y me ha proporcionado la clave para ampliar la noción de espacio (topológico) con la de topos, que trataremos más adelante.

No obstante Leray difiere del retrato del constructor que he bosquejado, me parece, en que no se ha dedicado a “construir mansiones desde los cimientos hasta el remate”. Más bien no ha podido evitar iniciar vastos cimientos en lugares que nadie hubiera soñado, dejando a otros la tarea de terminarlos y de construir encima y, una vez terminada la casa, de instalarse en ella (aunque sólo fuera por un tiempo)...

¹⁸Acabo, subrepticamente y “de rondón”, de juntar dos etiquetas de resonancias masculinas (la de “constructor” y la de “pionero”) que expresan dos aspectos bien diferentes del impulso de descubrimiento, y de naturaleza más delicada que la que evocan esos nombres. Eso es lo que surgirá más adelante en este paseo-reflexión, en la etapa “Descubriendo a la Madre — o las dos vertientes” (nº 17).

¹⁹A la vez, y sin quererlo, asigna a este Universo (si no para sí mismo, al menos para sus congéneres más sedentarios que él) límites nuevos, con nuevos círculos ciertamente más amplios, pero tan invisibles y férreos como fueron los que reemplazaron.

²⁰Especialmente tal fue el caso en el mundo matemático durante el periodo (1948–1969), del que fui testigo directo mientras yo mismo formaba parte de ese mundo. Después de mi salida en 1970, parece que ha habido una especie de reacción de amplia envergadura, una especie de “consenso de desprecio” por las “ideas” en general, y más particularmente por las grandes ideas innovadoras que introduje.

²¹Casi todos mis “mayores” (que aparecen v. gr. en “Una deuda bienvenida”, Introducción, 5) corresponden a este temperamento intermedio. Pienso sobre todo en Henri Cartan, Claude Chevalley, André Weil, Jean-Pierre Serre, Laurent Schwartz. Salvo quizás Weil, todos “miraron con simpatía”, sin “inquietud ni reprobación

menudo mira con simpatía, o al menos sin inquietud ni reprobación secretas, al que habiendo compartido con él la vivienda, se mata a reunir vigas y piedras en un terreno imposible, como quien ya viera allí un palacio...

6. Pero volvamos a mi propia persona y a mi obra.

Si he destacado en el arte del matemático, ha sido menos por la habilidad y la perseverancia en la resolución de problemas legados por mis predecesores que por esa tendencia natural que me empuja a ver *cuestiones* claramente cruciales que nadie había visto, o a desentrañar los “*buenos conceptos*” que faltaban (a menudo sin que nadie se diera cuenta antes de que el nuevo concepto apareciera) y los “*buenos enunciados*” que nadie había considerado. A menudo, conceptos y enunciados se armonizan de forma tan perfecta que en mi espíritu no cabe duda de que sean correctos (salvo retoques, a lo más) — y entonces, cuando no se trata de un “trabajo meticuloso” destinado a publicarse, me dispengo de ir más lejos y de tomarme la molestia de poner a punto una demostración que a menudo, una vez bien visto el enunciado y su contexto, no puede ser más que cuestión de “oficio”, por no decir de rutina. Las cosas que llaman la atención son innumerables y ¡es imposible seguir hasta el final la llamada de cada una! Eso no impide que las proposiciones y teoremas demostrados con el debido rigor se cuenten por miles en mi obra escrita y publicada, y creo poder decir que salvo raras excepciones todos forman parte del patrimonio común de las cosas comúnmente admitidas como “conocidas” y corrientemente utilizadas en matemáticas un poco por todas partes.

Mi genio particular me conduce al descubrimiento, más que de cuestiones, conceptos y enunciados nuevos, al de “*puntos de vista*” fecundos, que constantemente me llevan a introducir y desarrollar mal que bien *temas* totalmente nuevos. Así ha sido, me parece, mi contribución esencial a la matemática de mi tiempo. A decir verdad, esas numerosas cuestiones, conceptos y enunciados de los que acabo de hablar, para mí no tienen sentido más que a la luz de alguno de tales “puntos de vista” — o mejor dicho, *nacen* de él espontáneamente, con la fuerza de la evidencia; al igual que una luz (incluso difusa) que surge en una noche negra parece hacer salir de la nada esos contornos más o menos borrosos o nítidos que nos muestra de repente. Sin esa luz que los une en un haz común, los diez o cien o mil cuestiones, conceptos y enunciados parecerían como un montón heteróclito y amorfo de “trucos mentales”, aislados unos de otros — y no como partes de un *Todo* que, permaneciendo tal vez invisible,

secretas”, las aventuras solitarias en las que me vieron embarcar.

ocultándose aún en los recovecos de la noche, se presiente claramente.

El punto de vista fecundo es el que nos revela, como partes vivas de un mismo Todo que las engloba y les da sentido, esas cuestiones acuciantes que nadie sentía, y (tal vez como respuesta a esas cuestiones) esas nociones tan naturales que nadie había pensado en desentrañar y esos enunciados que parecen brotar naturalmente, y que ciertamente nadie se atrevía a plantear hasta que no surgieron las cuestiones que los suscitaron, y los conceptos que permitían formularlos. Más aún que los llamados “teoremas-clave” en matemáticas, en nuestro arte²² los puntos de vista fecundos son las herramientas más poderosas para descubrir — o mejor aún, no son herramientas, sino que son los *ojos* del investigador que apasionadamente quiere conocer la naturaleza de los objetos matemáticos.

Así, el punto de vista fecundo es ese “ojo” que nos hace *descubrir*, y a la vez nos hace *reconocer* la *unidad* en la multiplicidad de lo que descubrimos. Y esta unidad verdaderamente es la vida misma y el aliento que liga y anima esas cosas múltiples.

Pero como su propio nombre sugiere, un “punto de vista” es parcial en sí mismo. Nos revela *uno de los aspectos* de un paisaje o un panorama, entre muchos otros igualmente válidos, igualmente “reales”. En la medida en que se conjugan los puntos de vista complementarios, en que se multiplican nuestros “ojos”, la mirada penetra más en el conocimiento de las cosas. Cuanto más rica y compleja es la realidad que deseamos conocer, tanto más necesitamos disponer de varios “ojos”²³ para comprenderla en toda su amplitud y con toda finura.

Y a veces sucede que un haz de puntos de vista convergentes sobre un mismo y vasto paisaje, en virtud de lo que en nosotros es capaz de captar el *Uno* en lo múltiple, origina algo nuevo, algo que sobrepasa cada una de las perspectivas parciales, del mismo modo que un ser vivo sobrepasa cada uno de sus miembros y de sus órganos. Este algo nuevo podemos llamarlo una *visión*. La visión une los puntos de vista ya conocidos que la originan y nos revela otros hasta entonces desconocidos, así como el punto de vista fecundo hace descubrir y comprender como parte de un mismo Todo, una multitud de cuestiones, conceptos y enunciados nuevos.

²²Seguramente no sólo en “nuestro arte”, sino (me parece) en todo trabajo de descubrimiento, al menos cuando se trata del conocimiento intelectual.

²³Todo punto de vista conduce a desarrollar un *lenguaje* que lo expresa y le es propio. Tener varios “ojos” o varios “puntos de vista” para comprender una situación, viene a ser lo mismo (al menos en matemáticas) que disponer de *varios lenguajes diferentes* para delimitarla.

Dicho de otra forma: La visión es a los puntos de vista que une y de los que parece nacer, como la clara y cálida luz del día es a las diferentes componentes del espectro solar. Una visión amplia y profunda es como una *fuentes* inagotable, capaz de inspirar e iluminar el trabajo no sólo de aquél en que un día nació y se ha convertido en su servidor, sino el de generaciones, fascinadas tal vez (como él mismo) por los lejanos límites que nos hace entrever...

7. El periodo de mi actividad matemática considerado “productivo”, es decir el atestiguado por publicaciones como debe ser, se extiende entre 1950 y 1969, unos veinte años. Y durante veinticinco años, entre 1945 (cuando tenía diecisiete años) y 1969 (cuando ya iba por los cuarenta y dos), me dediqué con todas mis fuerzas a la investigación matemática. Dedicación desmesurada ciertamente. Lo pagué con un largo estancamiento espiritual, con un “embastecimiento” progresivo, que tendré ocasión de evocar más de una vez en las páginas de Cosechas y Siembras. No obstante, dentro del limitado campo de una actividad puramente intelectual, fueron años de una creatividad intensa, por la eclosión y maduración de una visión restringida al mundo de los objetos matemáticos.

Durante ese largo periodo de mi vida, consagré la casi-totalidad de mi tiempo a lo que se llama un “*trabajo metuculofo*”: al trabajo minucioso de elaboración, de ensamblaje y de rodaje, necesario para la construcción de todas las habitaciones de las casas que una voz (o un demonio...) interior me ordenaba edificar, según un plano maestro que me susurraba a medida que el trabajo avanzaba. Ocupado en las tareas del “oficio”: a veces las de cantero, albañil y peón, otras las de fontanero, carpintero y ebanista — muy pocas veces tuve el placer de anotar negro sobre blanco, aunque sólo fuera a grandes trazos, el plano-maestro invisible para todos (según se vio más tarde) menos para mí, que durante días, meses y años guiaba mi mano con la seguridad de un sonámbulo²⁴. Hay que decir que el trabajo metuculofo, en el que me complacía poner un cuidado amoroso, no me disgustaba en absoluto. Además, la

²⁴La imagen del “sonámbulo” me fue inspirada por el título del notable libro de Koestler “Los sonámbulos” (Calman Lévy), que presenta un “Ensayo sobre la historia de las concepciones del Universo” desde los orígenes del pensamiento científico hasta Newton. Uno de los aspectos de esta historia que más sorprendió a Koestler y que él pone de manifiesto, es hasta qué punto, a menudo, el camino seguido desde cierto punto de nuestro conocimiento del mundo hasta otro punto que (lógicamente y con perspectiva) parece muy cercano, pasa a veces por los rodeos más abracadabrantes, que parecen desafiar el sano juicio; y cómo no obstante, a través de miles de rodeos que deberían extraviarles para siempre, y con una “seguridad de sonámbulo”, los hombres que partieron en busca de las “claves” del Universo encuentran, como a pesar de ellos e incluso frecuentemente sin darse cuenta, *otras* “claves” que estaban lejos de prever y que resultan ser “las buenas”.

forma de expresión matemática estimada y practicada por mis mayores concedía preferencia (por decir poco) al aspecto técnico del trabajo, y casi no permitía las “digresiones” sobre las “motivaciones”; es decir, las que hicieran surgir de las brumas alguna imagen o visión inspiradora que, a falta aún de encarnarse en construcciones de madera, piedra o cemento puro y duro, se pareciera más a los jirones de un sueño que al trabajo del artesano, aplicado y concienzudo.

A nivel cuantitativo, durante esos años de productividad intensa mi trabajo cristalizó en unas doce mil páginas de publicaciones bajo la forma de artículos, monografías o seminarios²⁵, y en centenares, si no millares, de conceptos nuevos que han entrado a formar parte del patrimonio común con los mismos nombres que les puse cuando los saqué a la luz²⁶. En la

En el caso del descubrimiento matemático, por lo que he podido observar a mi alrededor, esos asombrosos rodeos en el camino del descubrimiento se dan en ciertos investigadores de renombre, pero no en todos. Eso podría deberse a que, desde hace dos o tres siglos, la investigación en las ciencias de la naturaleza, y más aún en las matemáticas, se ha liberado de los presupuestos religiosos o metafísicos que imperan en una cultura y en una época dada, que han sido frenos particularmente potentes del despliegue (para lo mejor y lo peor) de una comprensión “científica” del Universo. Con todo es cierto que algunas de las ideas y nociones más fundamentales y evidentes en matemáticas (como las de desplazamiento, de grupo, el número cero, el cálculo literal, las coordenadas de un punto en el espacio, el concepto de conjunto, o la de “forma” topológica, sin hablar de los números negativos o los números complejos) han tardado milenios antes de hacer su aparición. Esos son otros tantos signo elocuentes de ese “bloqueo” inveterado, profundamente implantado en la psique, contrario a la concepción de ideas totalmente nuevas, incluso cuando son de una simplicidad infantil y parecen imponerse por sí mismas con la fuerza de la evidencia, durante generaciones, incluso durante milenios...

Volviendo a mi propio trabajo, tengo la impresión de que mis “meteduras de pata” (quizás más numerosas que las de la mayoría de mis colegas) se limitan exclusivamente a ciertos detalles, generalmente corregidos rápidamente por mí mismo. Son simples “incidencias de viaje” de naturaleza puramente “local” y sin consecuencias serias en la validez de las intuiciones esenciales sobre la situación estudiada. Al contrario, al nivel de las ideas y las grandes intuiciones directrices, me parece que mi obra está libre de todo “fallo”, por increíble que pueda parecer. Es esa seguridad que nunca falla al aprehender en cada momento, si no los *resultados* finales (que a menudo no podemos ver), al menos las *direcciones* más fértiles que nos llevan hacia las cosas *esenciales* — es esa seguridad la que hizo surgir en mí la imagen de Koestler del “sonámbulo”.

²⁵A partir de 1960, parte de esas publicaciones fue redactada con la colaboración de colegas (sobre todo J. Dieudonné) y alumnos.

²⁶Se pasa revista a los más importantes de tales conceptos en el Esbozo Temático y en el Comentario Histórico que lo acompaña, que se incluirán en el volumen 4 de las Reflexiones. Ciertos nombres me fueron sugeridos por amigos o alumnos, como el de “morfismo liso” (J. Dieudonné) o la panoplia “site, champ, gerbe, lien” desarrollada en la tesis de Jean Giraud.

historia de las matemáticas, creo que soy el que ha introducido mayor número de conceptos nuevos, y al mismo tiempo el que ha tenido, por eso mismo, que inventar mayor número de nombres nuevos para expresar esos conceptos con delicadeza, y del modo más sugestivo que pudiera.

Estas indicaciones meramente “cuantitativas” no proporcionan, ciertamente, más que una apreciación grosera de mi obra, dejando de lado lo que verdaderamente constituye el alma, la vida y el vigor. Como dije antes, lo mejor que he aportado a las matemáticas son los “*puntos de vista*” nuevos que he sabido *entrever* primero, y luego *desentrañar* con paciencia y desarrollar poco o mucho. Al igual que los conceptos de los que acabo de hablar, esos nuevos puntos de vista, que se introducen en una amplia multiplicidad de situaciones muy diferentes, también son casi innumerables.

Sin embargo hay puntos de vista que son más amplios que otros, y que ellos solos suscitan y engloban una multitud de puntos de vista parciales en una multitud de situaciones particulares diferentes. Tal punto de vista puede llamarse también, con razón, una “*gran idea*”. Por la fecundidad que tiene, tal idea alumbra una bulliciosa descendencia, ideas que heredan todas su fecundidad, pero que la mayor parte (si no todas) tienen un alcance menos amplio que la idea-madre.

En cuanto a *expresar* una gran idea, “decirla”, casi siempre eso es algo tan delicado como la concepción misma y la lenta gestación en el que la ha concebido — o mejor dicho, ese laborioso trabajo de gestación y de formación *no es distinto* del que “expresa” la idea: el trabajo que consiste en desentrañarla con paciencia, día tras día, de entre los velos vaporosos que la rodean al nacer, para conseguir poco a poco darle forma tangible en un cuadro que se enriquece, se consolida y se afina a lo largo de las semanas, los meses y los años. Simplemente *nombrar* la idea, con alguna fórmula llamativa, o con palabras-clave más o menos técnicas, puede ser cuestión de unas líneas, incluso de algunas páginas — pero pocos serán los que, sin conocerla bien de antemano, sepan entender ese “nombre” y reconocer en él un rostro. Y cuando la idea llega a su madurez plena, puede que cien páginas basten para expresarla a plena satisfacción del obrero en que nació — como puede que diez mil páginas, muy trabajadas y sopesadas, no basten²⁷.

²⁷ Al dejar la escena matemática en 1970, mis publicaciones (buen número de ellas en colaboración) sobre el tema central de los *esquemas* alcanzaban unas diez mil páginas. Y no representaban más que una modesta parte del programa de gran envergadura relativo a los esquemas que veía ante mí. Ese programa fue abandonado

En ambos casos, entre los que, para hacerla suya, estudian el trabajo que por fin presenta la idea en pleno desarrollo, como un espacioso oquedal que hubiera crecido en una landa desierta — podemos apostar que serán muchos los que vean esos árboles vigorosos y esbeltos y los aprovechen (quien para trepar, quien para sacar vigas y tablas, y algún otro para alimentar el fuego en su chimenea...). Pero pocos serán los que vean el bosque.....

8. Quizás pueda decirse que una “gran idea” es un punto de vista que no sólo es nuevo y fecundo, sino que introduce en la ciencia un *tema* nuevo y vasto que lo encarna. Y toda ciencia, cuando la entendemos no como un instrumento de poder y dominio, sino como aventura de conocimiento del hombre a través de los tiempos, no es más que esa armonía, más o menos amplia y más o menos rica según la época, que se despliega a lo largo de las generaciones y los siglos, el delicado contrapunto de todos los temas que aparecieron unos tras otro, como sacados de la nada, para unirse en ella y entrelazarse.

Al mirar con perspectiva los numerosos puntos de vista nuevos que he traído a las matemáticas, hay *doce* que llamaría “grandes ideas”²⁸. Mirar mi obra matemática, “sentirla”, es ver y “sentir” por poco que sea alguna de estas ideas, y de los grandes temas que introducen

sine die desde que me fui, y eso a pesar de que casi *todo* lo que ya había desarrollado, y publicado para poner a disposición de todos, entró de golpe en el patrimonio común de los conceptos y resultados generalmente utilizados como “bien conocidos”.

La parte de mi programa, sobre el tema de los esquemas y sus prolongaciones y ramificaciones, que ya había realizado en el momento de mi salida, él sólo representa el trabajo de fundamentos más amplio jamás realizado en la historia de la matemática, y seguramente también uno de los más amplios en la historia de las Ciencias.

²⁸He aquí, para el lector matemático curioso, la lista de esas doce ideas maestras o “temas capitales” de mi obra (por orden cronológico de aparición):

1. Productos tensoriales topológicos y espacios nucleares.
2. Dualidad “continua” y “discreta” (categorías derivadas, “seis operaciones”).
3. Yoga Riemann-Roch-Grothendieck (teoría K, relación con la teoría de intersecciones).
4. Esquemas.
5. Topos.
6. Cohomología étal y l -ádica.
7. Motivos y grupo de Galois motivico (\otimes -categorías de Grothendieck).
8. Cristales y cohomología cristalina, yoga “coeficientes de De Rham”, “coeficientes de Hodge”...
9. “Álgebra topológica”: ∞ -campos, derivadores; formalismo cohomológico en los topos, como inspiración para una nueva álgebra homotópica.
10. Topología moderada.
11. Yoga de geometría algebraica anabeliana, teoría de Galois-Teichmüller.

y que forman la trama y el alma de mi obra.

Por fuerza, ciertas ideas son “más grandes” que otras (que, por eso mismo, ¡son “más pequeñas”!) En otros términos, entre esos temas nuevos, algunos son más amplios que otros y algunos llegan más al corazón del misterio de las matemáticas²⁹. Hay tres (y no los menores a mi entender) que, habiendo aparecido después de mi salida de la escena matemática, permanecen todavía en estado embrionario: “oficialmente” incluso no existen, porque ninguna publicación sería certifica su nacimiento³⁰. Entre los nueve temas que aparecieron antes de mi salida, los tres últimos, que dejé en plena expansión, hoy en día permanecen aún en su

12. Punto de vista “esquemático” o “aritmético” en los poliedros regulares y las configuraciones regulares de todo tipo.

Dejando aparte el primero de estos temas, del que mi tesis (1953) constituye una parte importante y fue desarrollado en mi periodo de análisis funcional, entre 1950 y 1955, los otros once fueron surgiendo a lo largo de mi periodo de geometría, a partir de 1955.

²⁹Entre esos temas, me parece que el más *amplio* por su *alcance* es el de los *topos*, que proporciona la idea de una síntesis de la geometría algebraica, la topología y la aritmética. El más vasto por la *amplitud de los desarrollos* que ha originado hasta el presente, es el tema de los *esquemas*. (Ver al respecto la nota 26 a pie de página). Es el que proporciona el marco “por excelencia” de otros ocho de los temas considerados (a saber, todos salvo los temas 1, 5 y 10) al tiempo que proporciona el concepto central para una renovación de arriba a abajo de la geometría algebraica, y del lenguaje álgebra-geométrico.

En el extremo opuesto, me parece que el primero y el último de los doce temas tienen dimensiones más modestas que los otros. Sin embargo, en cuanto al último, que introduce una óptica nueva en el tema tan antiguo de los poliedros regulares y las configuraciones regulares, dudo que la vida de un matemático que se consagrara en cuerpo y alma bastase para agotarlo. Respecto al primero de todos esos temas, el de los productos tensoriales topológicos, ha jugado más el papel de una herramienta dispuesta al uso que el de una fuente de inspiración para desarrollos posteriores. Eso no impide que, aún en estos últimos años, reciba ecos esporádicos de trabajos más o menos recientes que resuelven (veinte o treinta años después) ciertas cuestiones que había dejado planteadas. Los más profundos (a mi parecer) entre esos doce temas son el de los *motivos*, y el estrechamente relacionado de *geometría algebraica anabeliana* y el *yoga de Galois-Teichmüller*.

Desde el punto de vista de la *potencia de las herramientas* perfectamente puestas a punto por mis cuidados, y de uso corriente en diversos “sectores punta” de la investigación durante los dos últimos decenios, los apartados “*esquemas*” y “*cohomología étal y l -ádica*” son los que me parecen más notables. Para un matemático bien informado, pienso que ya no puede haber duda de que la herramienta esquemática, al igual que la cohomología l -ádica, forman parte de los grandes logros del siglo, llegados para alimentar y renovar nuestra ciencia en estas últimas generaciones.

³⁰El único texto “semi-oficial” en que estos tres temas se esbozan por poco que sea, es el Esbozo de un Programa, redactado en enero de 1984 con ocasión de solicitar una plaza en el CNRS. Ese texto (del que también se habla en la Introducción 3, “Brújula y Equipajes”) en principio formará parte del volumen 4 de las Reflexiones.

infancia por falta (después de mi salida) de manos amorosas que cuiden de esos “huérfanos”, dejados de la mano de Dios en un mundo hostil³¹. En cuanto a los otros seis temas, que alcanzaron su plena madurez en los dos decenios anteriores a mi salida, puede decirse (con alguna reserva en uno o dos casos³²) que en ese momento ya formaban parte del patrimonio común: entre los geómetras sobre todo. Actualmente “todo el mundo” los entona incluso sin saberlo (como Monsieur Jordan con la prosa) todo el santo día y a cualquier hora. Forman parte del aire que se respira, cuando se “hace geometría” o cuando se hace aritmética, álgebra o análisis por poco “geométricos” que sean.

Estos doce grandes temas de mi obra en modo alguno están aislados unos de otros. Para mí son parte de una *unidad* de espíritu y de propósito presente, como nota de fondo común y persistente, a través de toda mi obra “escrita” y “no escrita”. Y al escribir estas líneas me ha parecido encontrar también la misma nota — ¡como una llamada! — en esos tres años de trabajo “gratuito”, intenso y solitario, en la época en que aún no me había preocupado de saber si en el mundo existía algún matemático aparte de mí, de tan absorbido que estaba por la fascinación de lo que me llamaba...

Esa unidad no es sólo que la marca del mismo obrero esté en las obras que salen de sus manos. Esos temas están ligados entre ellos por innumerables vínculos, delicados y evidentes a la vez, al igual que los diferentes temas, cada uno claramente reconocible, se relacionan, se despliegan y se enlazan en un mismo y vasto contrapunto — en una armonía que los encaja, les hace avanzar y da a cada uno un sentido, un movimiento y una plenitud en la que participan los demás. Cada tema parcial parece nacer de esa armonía más amplia y renacer de nuevo en cada momento, y esa armonía no parece ser la “suma” o un “resultado” de unos temas que la constituyen y existen previamente. A decir verdad, no puedo evitar el sentimiento (sin duda ridículo...) de que en cierto modo es esa armonía, que todavía no había aparecido pero que “existía” aunque parezca imposible, en alguna parte del regazo oscuro de las cosas aún por nacer — que es ella quien ha suscitado poco a poco esos temas que no iban a tener todo su sentido más que por ella, y que también es ella quien ya me llamaba con voz queda y

³¹Después del entierro sin tambores ni trompetas de esos tres huérfanos, al día siguiente mismo de mi salida, dos fueron exhumados con gran fanfarria y sin mencionar al obrero, uno en 1981 y el otro (visto el colosal éxito de la operación) el año siguiente.

³²La reserva se refiere sobre todo al yoga grothendieckiano de la dualidad (categorías derivadas y seis operaciones) y al de los topoi. Esto lo trataremos detalladamente (entre muchas otras cosas) en las partes II y IV de Cosechas y Siembras (El Entierro (1) y (3)).

acuciante en esos años de soledad ardiente, al salir de la adolescencia...

Lo cierto es que los doce temas capitales de mi obra, como por una predestinación secreta, concurren en una misma sinfonía — o, retomando una imagen diferente, encarnan otros tantos “puntos de vista” diferentes, que concurren en una misma y amplia *visión*.

Esta visión no comenzó a surgir de las brumas, a tener perfiles reconocibles, más que hacia los años 1957,58 — años de gestación intensa³³. Aunque parezca extraño, esa visión me era tan cercana, tan “evidente”, que hasta el año pasado³⁴ no había pensado en darle un nombre. (Yo, una de cuyas pasiones ha sido siempre la de *nombrar* las cosas que se me desvelan, como una primera forma de comprenderlas...). Es cierto que no podría señalar un momento concreto que hubiera vivido como el momento de aparición de esa visión, o que con el paso del tiempo pudiera reconocerlo como tal. Una visión nueva es algo tan amplio que sin duda su aparición no puede situarse en un momento concreto, sino que durante largos años, cuando no de generaciones, debe penetrar y progresivamente tomar posesión del que o de los que escudriñan y contemplan; como si trabajosamente debieran formarse unos ojos nuevos detrás

³³En el año 1957 saqué a la luz el tema “*Riemann-Roch*” (versión Grothendieck) — que, de un día para otro, me consagró como “gran vedette”. También es el año de la muerte de mi madre, y por ello, el de una cesura importante en mi vida. Es uno de los años más intensamente creadores de mi vida, y no sólo a nivel matemático. Hacía doce años que dedicaba toda mi energía al trabajo matemático. Ese año afloró el sentimiento de que más o menos “ya había visto” lo que era el trabajo matemático, de que quizás sería el momento de dedicarme a otra cosa. Claramente era una necesidad de renovación interior que salía a la luz en mi vida por primera vez. Pensé hacerme escritor, y durante varios meses dejé mi actividad matemática. Finalmente decidí que al menos pondría negro sobre blanco los trabajos matemáticos que tenía entre manos, cuestión de algunos meses sin duda, o a lo más de un año...

Aún no estaba maduro el tiempo, sin duda, para el gran salto. Lo cierto es que, una vez que retomé el trabajo matemático, es él quien me tomó a mí. No me dejó, ¡durante otros doce años más!

El año siguiente a este intermedio (1958) tal vez sea el más fecundo de todos en mi vida de matemático. En ese año eclosionaron los dos temas centrales de la nueva geometría, con el vigoroso arranque de la *teoría de esquemas* (el tema de mi exposición en el congreso internacional de matemáticas en Edimburgo, en el verano de ese mismo año) y la aparición del concepto de “*site*”, versión provisional del concepto crucial de *topos*. Con la perspectiva de casi treinta años, ahora puedo decir que es el año en que realmente nació la visión de la nueva geometría, siguiendo la estela de las dos herramientas-clave de esa geometría: los esquemas (que representan una metamorfosis de la antigua noción de “variedad algebraica”) y los topos (que representan una metamorfosis, aún más profunda, de la noción de espacio).

³⁴Pienso por primera vez en dar un nombre a tal visión en la reflexión del 4 de diciembre de 1984, en la subnota (nº 136₁) de la nota “Yin el Servidor (2) – o la generosidad” (CyS III, página 637).

de los ojos de siempre, a los que están llamados a reemplazar poco a poco. Y la visión también es demasiado amplia para que la cuestión sea “comprenderla”, como se comprendería el primer concepto que apareciera a la vuelta del camino. Por eso no hay que extrañarse, finalmente, de que el pensamiento de nombrar algo tan vasto, y tan cercano y tan difuso, no haya aparecido más que con el paso del tiempo, solamente cuando ha llegado a su plena madurez.

A decir verdad, hasta hace dos años mi relación con la matemática se limitaba (dejando aparte el trabajo de enseñarla) a *hacerla* — a seguir un impulso que sin cesar me empujaba *adelante*, hacia algo “desconocido” que me llamaba sin cesar. Ni se me hubiera ocurrido pararme en ese avance, aunque sólo fuera un instante, para volverme y ver el camino recorrido o para situar la obra realizada. (Bien para situarla *en mi vida*, como algo a lo que siguen ligándome vínculos profundos y largo tiempo ignorados; o también, situarla en esa aventura colectiva que es “la *matemática*”).

Es extraño, para “pararme” al fin y volver a conocer esa obra medio olvidada, o para pensar sólo en dar un *nombre* a la visión que ha sido su alma, ha hecho falta que me encuentre de golpe frente a la realidad de un Entierro de proporciones gigantescas: el entierro, por el silencio y la burla, de la visión y del obrero en que había nacido...

9. Sin haberlo previsto, este “prólogo” se ha convertido , poco a poco, en una especie de presentación en toda regla de mi obra, dirigida (sobre todo) al lector no matemático. Demasiado comprometido ya para poder dar marcha atrás ¡tengo que terminar “las presentaciones”! Quisiera intentar decir mal que bien algunas palabras sobre la *substancia* de esas miríficas “grandes ideas” (o de esos “temas capitales”) que han brillado en las páginas precedentes, y sobre la naturaleza de esa famosa “visión” en que se supone que esas ideas capitales confluyen. A falta de poder usar un lenguaje por poco técnico que sea, sin duda sólo podré transmitir una imagen extremadamente borrosa (si es que algo se “transmite” en efecto...)³⁵.

Tradicionalmente se distinguen tres tipos de “cualidades” o de “aspectos” de las cosas del

³⁵Que esta imagen deba quedar “borrosa” de ningún modo impide que sea fiel y que restituya, aunque parezca imposible, algo de la esencia de lo que se contempla (mi obra en este caso). Al revés, una imagen muy nítida puede estar distorsionada y, además, puede que no incluya más que lo accesorio y le falte todo lo esencial. Si te “aplicas” con tesón en lo que voy a decir sobre mi obra (y entonces seguramente algo de la imagen que tengo “pasará” a pesar de todo), te podrás preciar de haber captado lo esencial de mi obra ¡mejor quizás que ninguno de mis sabios colegas!

Universo, que son objeto de la reflexión matemática: el n ú m e r o³⁶, la *magnitud*, y la *forma*. También se pueden llamar el aspecto “*aritmético*”, el aspecto “*métrico*” (o analítico), y el aspecto “*geométrico*” de las cosas. En la mayoría de las situaciones estudiadas en matemáticas, los tres aspectos están presentes simultáneamente y en estrecha interacción. No obstante, lo más frecuente es que uno de los tres predomine claramente. Me parece que en la mayoría de los matemáticos está bastante claro (para los que los conocen o están al corriente de su obra) cuál es su temperamento básico, si son “aritméticos”, “analistas”, o “geómetras” — y eso aunque tengan muchas cuerdas en su violín y hayan trabajado en todos los registros y claves imaginables.

Mis primeras y solitarias reflexiones, sobre la teoría de la medida y la integración, se ubican sin ambigüedad posible en la sección “magnitud” o “análisis”, al igual que el primero de los temas nuevos que he introducido en matemáticas (el que me parece de dimensiones menos amplias que los otros once). Que yo haya entrado en la matemática por el “cauce” del análisis me parece que no se debe a mi temperamento particular, sino a lo que podríamos llamar una “circunstancia fortuita”: que la laguna más grande, para mi espíritu prendado de la generalidad y el rigor, en la enseñanza que se me daba en el instituto y en la universidad, se refería al aspecto “métrico” o “analítico” de las cosas.

El año 1955 marca un viraje decisivo en mi trabajo matemático: el paso del “análisis” a la “geometría”. Todavía recuerdo estar embargado por una impresión (ciertamente subjetiva), como si saliera de unas estepas áridas y ásperas para encontrarme de repente en una especie de “tierra prometida” de riquezas exuberantes, multiplicándose hasta el infinito allí donde se quisiera poner la mano, para recoger o para rebuscar... Y esa impresión de riqueza abrumadora, más allá de toda medida³⁷, no ha hecho más que confirmarse y hacerse más profunda

³⁶Se entiende aquí que son los “números” llamados “números naturales” 0, 1, 2, 3 etc., o (con rigor) los números (como los números fraccionarios) que se expresan con ellos mediante operaciones de naturaleza elemental. Estos números no se prestan, como los “números reales”, a medir una magnitud susceptible de variar continuamente, como la distancia entre dos puntos variables en una recta, en un plano o en el espacio.

³⁷He utilizado la expresión “abrumadora, más allá de toda medida”, para expresar mal que bien el término alemán “überwältigend” y su equivalente inglés “overwhelming”. En la frase precedente, la expresión (inadecuada) “embargado por esa impresión” debe entenderse también con ese matiz: que las impresiones y sentimientos que surgen en nosotros al mirar de frente un esplendor, una grandeza o una belleza fuera de lo común, nos inundan súbitamente, hasta el punto de que toda veleidad de expresar lo que sentimos parece anulada de antemano.

a lo largo de los años, hasta hoy mismo.

Esto viene a decir que si hay algo en matemáticas que (sin duda desde siempre) me fascina más que cualquier otra cosa, no es ni “el número”, ni “la magnitud”, sino siempre *la forma*. Y entre las mil y una caras que elige la forma para revelársenos, la que me ha fascinado más que cualquier otra, y sigue fascinándome, es *la estructura* escondida en los objetos matemáticos.

La estructura de una cosa no es algo que podamos “inventar”. Sólo podemos sacarla a la luz con paciencia y humildad — conocerla, “*descubirla*”. Si hay algo de inventiva en ese trabajo, y si tenemos que hacer de herrero o de constructor infatigable, de ningún modo es para “tallar” o para “construir” unas “estructuras”. Éstas no nos han esperado para ser ¡y para ser exactamente lo que son! Cuando intentamos precisar a tientas y con un lenguaje aún balbuceante, lo hacemos para *expresar* del modo más fiel que podamos lo que estamos descubriendo y sondeando, y esa estructura reticente a entregarse. Eso nos lleva constantemente a “*inventar*” el *lenguaje* adecuado para expresar más y más finamente la estructura íntima de los objetos matemáticos, y a “construir” con ayuda de tal lenguaje, a medida y por completo, las teorías que deben dar cuenta de lo que ha sido visto y comprendido. Ahí hay un movimiento de vaivén continuo, ininterrumpido, entre la *comprensión* de las cosas y la *expresión* de lo que se ha comprendido, con un lenguaje que se afina y se re-crea a lo largo del trabajo, bajo la presión constante de la necesidad inmediata.

Como el lector habrá adivinado sin duda, esas “teorías”, “construidas completamente” no son más que esas “*bellas mansiones*” que consideramos antes: las que heredamos de nuestros predecesores, y las que la llamada y la escucha de las cosas nos llevan a construir con nuestras manos. Y si acabo de hablar de la “inventiva” (o de la imaginación) del constructor o del herrero, debería añadir que lo que constituye el alma y el nervio secreto, de ningún modo es la soberbia del que dice: “¡quiero esto, y no aquello!” y se complace en decidir a su antojo; como un mal arquitecto que ya tuviera los planos en la cabeza antes de haber visto y sentido el terreno, de haber sondeado sus posibilidades y exigencias. Lo que da calidad a la inventiva y la imaginación del investigador es la *disposición de su atención*, a la escucha de la voz de las cosas. Pues las cosas del Universo no cesan de hablar de ellas mismas y de revelarse al que se preocupa de oír. Y la casa más hermosa, en la que resplandece el amor del obrero, no es la más grande ni la más alta. La casa más hermosa es la que refleja fielmente la estructura y la belleza oculta de las cosas.

10. Pero ya estoy divagando otra vez — me proponía hablar de los temas-capitales que se unen en una misma visión-madre, como otros tantos ríos que vuelven a la Mar de la que son hijos...

Esa vasta visión unificadora puede ser descrita como una *geometría nueva*. Es la que, al parecer, Kronecker había soñado en el siglo pasado³⁸. Pero la realidad (que a veces un atrevido sueño hace presentir o entrever, y nos anima a descubrir...) sobrepasa siempre en riqueza y en resonancia al sueño más temerario o más profundo. Seguramente nadie, incluso la víspera del día en que apareció, hubiera soñado muchas de las partes de esa nueva geometría (si no todas) — el obrero mismo no más que los otros.

Puede decirse que “el número” es adecuado para captar la estructura de los agregados “discontinuos”, o “*discretos*”: los sistemas, a menudo finitos, formados por “elementos” u “objetos” digamos *aislados* unos de otros, sin ningún principio de “paso continuo” de uno a otro. “La magnitud” por el contrario es la cualidad susceptible de “*variación continua*” por excelencia; por eso, es adecuada para captar las estructuras y fenómenos continuos: los movimientos, espacios, “*variedades*” de todo tipo, campos de fuerza, etc. Así, la aritmética aparece (grosso modo) como la *ciencia de las estructuras discretas*, y el análisis, como la *ciencia de las estructuras continuas*.

En cuanto a la geometría, puede decirse que después de más de dos mil años de existencia como ciencia en el sentido moderno del término, está “a caballo” entre ambas clases de estructuras, las “discretas” y las “continuas”³⁹. Por otra parte, durante mucho tiempo realmente no

³⁸No conocía ese “sueño de Kronecker” más que de oídas, cuando alguien (quizás fuera John Tate) me dijo que estaba realizando ese sueño. En la enseñanza que recibí de mis mayores, las referencias históricas eran rarísimas y me nutrí, no por la lectura de autores antiguos ni contemporáneos, sino sobre todo por la comunicación oral o por medio de cartas con otros matemáticos, empezando por mis mayores. La principal, y quizás la única, inspiración exterior del repentino y vigoroso arranque de la teoría de esquemas en 1958 fue el artículo de Serre bien conocido bajo las siglas FAC (“Haces algebraicos coherentes”) publicado algunos años antes. Dejando éste aparte, en el desarrollo posterior de la teoría mi principal inspiración de hecho provenía de ella misma, y se renovaba a lo largo de los años únicamente por las exigencias de simplicidad y coherencia interna, en un esfuerzo por dar cuenta en ese nuevo contexto de lo que era “bien conocido” en geometría algebraica (y que yo asimilaba a medida que se transformaba entre mis manos), y de lo que hacía presentir lo ya “conocido”.

³⁹A decir verdad, tradicionalmente el aspecto “continuo” es el que estaba en el centro de atención del geómetra, mientras que las propiedades de naturaleza “discreta”, especialmente las propiedades numéricas y combinatorias, se silenciaban o se pasaban por la entrepuerta. Me quedé maravillado al descubrir, hace una decena de años, la riqueza de la teoría combinatoria del icosaedro, mientras que ese tema ni siquiera afloró (y proba-

había “divorcio” entre *dos* geometrías que hubieran sido de diferente especie, una discreta, la otra continua. Más bien había dos puntos de vista diferentes en la investigación de las *mismas* figuras geométricas: poniendo uno el acento en las propiedades “discretas” (y especialmente las propiedades numéricas y combinatorias) y el otro en las propiedades “continuas” (como la posición en el espacio ambiente, o el “tamaño” medido en términos de distancias entre sus puntos, etc.).

Fue al final del siglo pasado cuando apareció un divorcio, con la aparición y el desarrollo de lo que a veces se llama la “geometría (algebraica) *abstracta*”. Grosso-modo, ésta consiste en introducir, para cada número primo p , una geometría (algebraica) “de característica p ”, calcada del modelo (continuo) de la geometría (algebraica) heredada de los siglos precedentes, pero a pesar de ello en un contexto, que aparecía como irreduciblemente “discontinuo”, “discreto”. Esos nuevos objetos geométricos adquirieron una importancia creciente desde principios de siglo, en particular por sus estrechas relaciones con la aritmética, la ciencia de la estructura discreta por excelencia. Parece ser que ésta es una de las ideas directrices en la obra de *André Weil*⁴⁰, quizás incluso la principal idea-fuerza (que permaneció más o menos tácita en su obra escrita, como de costumbre): que “la” geometría (algebraica), y muy particularmente las geometrías “discretas” asociadas a los diferentes números primos, deberían proporcionar la clave para una renovación de gran envergadura de la aritmética. Dentro de ese espíritu sacó a la luz, en 1949, las célebres “*conjeturas de Weil*”. Conjeturas absolutamente pasmosas, a decir verdad, que dejaban entrever, en esas nuevas “variedades” (o “espacios”) de naturaleza discreta, la posibilidad de ciertas construcciones y argumentos⁴¹ que hasta en-

blemente ni siquiera fue visto) en el clásico libro de Klein sobre el icosaedro. Veo otra señal chocante de esa negligencia (dos veces milenaria) de los geómetras frente a las estructuras discretas que aparecen espontáneamente en geometría: que el concepto de grupo (de simetrías, principalmente) no haya aparecido hasta el siglo pasado, y que además fuera introducido (por Evariste Galois) en un contexto que en esa época no se consideraba jurisdicción de la “geometría”. Ciertamente es que aún hoy en día, son numerosos los algebristas que todavía no han comprendido que la teoría de Galois es esencialmente una *visión “geométrica”*, que renueva nuestra comprensión de los fenómenos llamados “aritméticos”...

⁴⁰André Weil, matemático francés emigrado a Estados Unidos, es uno de los “miembros fundadores” del “grupo Bourbaki”, del que hablaremos no poco en la primera parte de Cosechas y Siembras (y de Weil mismo, en ocasiones).

⁴¹(Para el lector matemático.) Se trata de “construcciones y argumentos” ligados a la teoría cohomológica de las variedades diferenciables o complejas, especialmente los que implican la fórmula de Lefschetz de los puntos fijos y la teoría de Hodge.

tonces sólo parecían posibles en el cuadro de los “espacios” considerados dignos de tal nombre por los analistas — a saber, los espacios llamados “topológicos” (donde tiene sentido la noción de variación continua).

Puede considerarse que la nueva geometría es ante todo una *síntesis* de ambos mundos, hasta entonces contiguos y estrechamente solidarios, aunque separados: el *mundo “aritmético”*, en el que viven los (así llamados) “espacios” sin principio de continuidad, y el *mundo de la magnitud continua*, en que viven los “espacios” en el sentido propio del término, accesibles a los métodos del analista y (por eso mismo) considerados por él como dignos de alojarse en la ciudad matemática. *En la visión nueva, esos dos mundos antes separados forman uno sólo.*

El primer embrión de esa visión de una “geometría aritmética” (como propongo llamar a esta nueva geometría) se encuentra en las conjeturas de Weil. En el desarrollo de algunos de mis temas principales⁴² esas conjeturas fueron siempre mi principal fuente de inspiración, a lo largo de los años entre 1958 y 1969. Antes que yo, *Oscar Zariski* por un lado, y después *Jean-Pierre Serre* por otro, habían desarrollado para los espacios-sin-dios-ni-ley de la geometría algebraica “abstracta” ciertos métodos “topológicos”, inspirados en los que eran usuales en los “espacios buenos” de toda la vida⁴³. Sus ideas, por supuesto, jugaron un papel importante desde mis primeros pasos en la edificación de la geometría aritmética; más, ciertamente, como puntos de partida y como *herramientas* (que he tenido que remodelar más o menos totalmente, según requería un contexto mucho más amplio) que como fuente

⁴²Se trata de los cuatro temas “del medio” (nºs 5 a 8), los *topos*, la *cohomología étal* y “l”-ádica, los *motivos*, y (en menor medida) los *cristales*. Saqué a la luz esos temas poco a poco entre 1958 y 1966.

⁴³(Para el lector matemático.) Me parece que las principales contribuciones de Zariski en ese sentido son la introducción de la “topología de Zariski” (que más tarde fue una herramienta esencial en el FAC de Serre), su “principio de conexión”, y lo que él llamó su “teoría de funciones holomorfas” — que entre mis manos pasó a ser la teoría de esquemas formales y los “teoremas de comparación” entre lo formal y lo algebraico (con el artículo fundamental GAGA de Serre como segunda fuente de inspiración). En cuanto a la contribución de Serre a la que aludo en el texto, por supuesto que se trata, ante todo, de la introducción en geometría algebraica abstracta del punto de vista de los *haces* (introducidos por *Jean Leray* una docena de años antes en un contexto totalmente diferente) en el ya citado artículo fundamental FAC (“Haces algebraicos coherentes”).

A la luz de estas “evocaciones”, si tuviera que nombrar los “predecesores” inmediatos de la nueva visión geométrica, los nombres de *Oscar Zariski*, *André Weil*, *Jean Leray* y *Jean-Pierre Serre* son los que me vienen enseguida. Entre ellos Serre jugó un papel aparte, porque fue a través de él cómo tuve conocimiento no sólo de sus propias ideas, sino también de las ideas de Zariski, de Weil y de Leray que jugaron un papel en la eclosión y en el desarrollo de la nueva geometría.

de inspiración que hubiera alimentado mis sueños y mis proyectos, durante meses y años. De todas formas, de entrada estaba bien claro que, incluso remodeladas, esas herramientas estaban muy lejos de lo que se requería para dar los primeros pasos hacia las conjeturas fantásticas.

11. Las dos ideas-motrices cruciales en el arranque y en el desarrollo de la nueva geometría fueron la de *esquema* y la de *topos*. Aparecidas casi simultáneamente y en estrecha simbiosis una con otra⁴⁴, han sido como un mismo *nervio motriz* en el despegue espectacular de la nueva geometría, y esto desde el mismo año de su aparición. Para terminar este recorrido por mi obra, debo decir al menos algunas palabras sobre esas dos ideas.

El concepto de esquema es el más natural, el más “evidente” que pueda imaginarse, para englobar en un único concepto la serie infinita de conceptos de “variedad” (algebraica) que se manejaban anteriormente (u n o para cada número primo⁴⁵...). Además, un sólo “esquema” (“variedad” al nuevo estilo) da lugar, por *cada* número primo p , a una “variedad (algebraica) de característica p ” bien determinada. La colección de esas variedades de diferentes características puede visualizarse como una especie de “abanico (infinito) de variedades” (una por cada característica). El “esquema” es ese abanico mágico que entrelaza, como otras tantas “varillas” diferentes, sus “transformaciones” o “encarnaciones” en todas las características posibles. Por eso mismo, proporciona un eficaz “principio de paso” que entrelaza “variedades” pertenecientes a geometrías que hasta entonces parecían casi aisladas, separadas unas de otras. Ahora, están englobadas en una “geometría” común y entrelazadas por ella. Podría llamarse la *geometría esquemática*, primer esbozo de esa “geometría aritmética” en la que se transformaría durante los años siguientes.

La idea misma de esquema es de una simplicidad infantil — tan simple, tan humilde, que antes de mí nadie había pensado agacharse tanto. Incluso tan “tonta”, digámoslo todo, que

⁴⁴Este arranque, que tuvo lugar en 1958, se comenta en la nota 32 a pie de página. El concepto de *situs* o de “*topología de Grothendieck*” (versión provisional del concepto de *topos*) apareció en la estela inmediata de la noción de esquema. Proporciona a su vez el nuevo lenguaje de la “localización” o del “descenso”, utilizado a cada paso en el desarrollo del tema y de la herramienta esquemáticos. El concepto más intrínseco y más geométrico de *topos*, que permaneció implícito en los años siguientes, sale a la luz sobre todo a partir de 1963, con el desarrollo de la cohomología étal, y poco a poco se me impone como el concepto más fundamental.

⁴⁵Conviene incluir en esta serie también el caso $p = \infty$, correspondiente a las variedades algebraicas “de característica nula”.

durante años y a pesar de la evidencia, para muchos de mis sabios colegas ¡eso realmente “no era serio”! Por otra parte, necesité meses de trabajo arduo y solitario para convencerme en mi rincón de que “eso funcionaba” perfectamente — de que el nuevo lenguaje tan tonto, que me empeñaba en querer probar con ingenuidad incorregible, era perfectamente adecuado para captar, en una luz y con finura nuevas, y además en un ámbito común, algunas de las primeras intuiciones geométricas asociadas a las anteriores “geometrías de característica p ”. Era el tipo de ejercicio, juzgado de antemano idiota y sin futuro por toda persona “bien informada”, que sin duda sólo yo, entre todos mis colegas y amigos, podía tener jamás la idea de plantear, e incluso (movido por un demonio secreto...) ¡llevarlo a buen puerto contra viento y marea!

En vez de dejarme arrastrar por los consensos que imperaban a mi alrededor, sobre lo que es “serio” y lo que no lo es, *confié* simplemente, como en el pasado, en la humilde voz de las cosas y en lo que en mí sabe escuchar. La recompensa fue inmediata y más allá de toda previsión. En el espacio de unos meses, incluso “sin querer”, había puesto el dedo sobre unas herramientas poderosas e insospechadas. Ellas me permitieron no sólo reencontrar (como jugando) antiguos resultados, con fama de arduos, en una luz más penetrante y sobrepasarlos, sino abordar por fin y resolver problemas de “geometría de característica p ” que hasta entonces parecían fuera del alcance de todos los medios conocidos⁴⁶.

En nuestro conocimiento de las cosas del Universo (sean matemáticas o no), el poder renovador que está en nosotros no es más que la *inocencia*. La inocencia original que todos hemos recibido en herencia al nacer y que reposa en cada uno de nosotros, y que a menudo es objeto de nuestro desprecio y de nuestros miedos más secretos. Sólo ella une la humildad y la audacia que nos hacen penetrar en el corazón de las cosas, y que nos permiten dejar que las cosas penetren en nosotros y nos impregnen.

Ese poder no es el privilegio de unos “dones” extraordinarios — de una capacidad mental (digamos) fuera de lo común para asimilar y manejar, con destreza y con soltura, una masa impresionante de datos, ideas y técnicas conocidos. Tales dones ciertamente son valiosos,

⁴⁶La reseña de ese “arranque vigoroso” de la teoría de esquemas es el tema de mi exposición en el Congreso Internacional de Matemáticos en Edimburgo, en 1958. El texto de esa exposición me parece una de las mejores introducciones al punto de vista de los esquemas, capaz (tal vez) de motivar a un lector geómetra para familiarizarse mal que bien con el imponente tratado (posterior) “Elementos de Geometría Algebraica”, que expone de manera detallada (y sin hacer concesiones en los detalles técnicos) los nuevos fundamentos y las nuevas técnicas de la geometría algebraica.

seguramente dignos de envidia para el que (como yo) no ha sido colmado así al nacer, “más allá de toda medida”.

No son esos dones, ni la ambición más ardiente, servida por una voluntad de hierro, los que nos permiten cruzar esos “círculos invisibles y imperiosos” que encierran nuestro Universo. Sólo la inocencia los cruza, sin saberlo y sin preocuparse, en los momentos en que estamos solos escuchando a las cosas, intensamente absorbidos en un juego de niños...

12. La innovadora idea de “esquema”, según acabamos de ver, es la que permite entrelazar las diferentes “geometrías” asociadas a los números primos (o diferentes “características”). Esas geometrías, sin embargo, seguían siendo de naturaleza esencialmente “discreta” o “discontinua”, en contraste con la geometría tradicional legada por los siglos anteriores (remontándose a Euclides). Las nuevas ideas introducidas por Zariski y por Serre devolvían hasta cierto punto, a estas geometrías, una “dimensión” de continuidad heredada al punto por la “geometría esquemática” que acababa de aparecer con el fin de unir las. Pero en lo relativo a las “conjeturas fantásticas” (de Weil), estaban lejos de dar cuenta. Desde ese punto de vista, esas “topologías de Zariski” eran hasta tal punto groseras, que era como si todavía estuviéramos en la fase de los “agregados discretos”. Lo que faltaba, claramente, era algún principio nuevo que permitiera entrelazar esos objetos geométricos (o “variedades”, o “esquemas”) con los “espacios” (topológicos) habituales, o “buenos”; en los que, digamos, los “puntos” aparecen claramente *separados* unos de otros, mientras que en los espacios-sin-dios-ni-lei introducidos por Zariski, los puntos tienen una molesta tendencia a aglutinarse unos con otros...

Decididamente la aparición de tal “principio nuevo”, como mínimo, era la que podría lograr la consumación de los “esponsales del número y la magnitud” o de la “geometría de lo discontinuo” con la de lo “continuo”, cuyo presentimiento se desprendía de esas conjeturas de Weil.

La noción de “*espacio*” es sin duda una de las más antiguas en matemáticas. Es tan fundamental en nuestra comprensión “geométrica” del mundo que ha permanecido más o menos tácita durante más de dos milenios. Únicamente en el pasado siglo⁴⁷ esta noción logró, progresivamente, librarse del dominio tiránico de la percepción inmediata (de un único “espa-

⁴⁷(N. del T:) El s. XIX.

cio” que nos rodea) y de su teoría tradicional (“euclidiana”), y conquistar así su autonomía y su dinámica propia. En nuestros días forma parte de algunas de las nociones utilizadas en matemáticas con más universalidad y frecuencia, familiar sin duda a todo matemático sin excepción. Noción proteica⁴⁸ donde la haya, con cien y mil caras, según el tipo de estructuras que se incorpore a esos espacios, desde las más ricas (como las venerables estructuras “euclídeas”, o las estructuras “afines” o “proyectivas”, o también las estructuras “algebraicas” de las variedades de igual nombre, que las generalizan y flexibilizan) hasta las más pobres: aquellas en que toda información “cuantitativa” de cualquier clase parece haber desaparecido sin posibilidad de retorno, y donde sólo subsiste la quintaesencia cualitativa de la noción de “proximidad” o de “límite”⁴⁹, y la versión más elusiva de la intuición de *forma* (llamada “topológica”). La más pobre entre todas estas nociones, la que hasta el presente, y durante el último medio siglo, ha ocupado el lugar de una especie de amplio regazo conceptual común para englobar a todas las demás, es la de *espacio topológico*. El estudio de esos espacios constituye una de las ramas más fascinantes, más vivaces de la geometría: la *topología*.

Por elusiva que pueda parecer a primera vista esa estructura “puramente de cualidad” encarnada en un “espacio” (llamado “topológico”), en ausencia de cualquier dato de naturaleza cuantitativa (como la distancia entre dos puntos, principalmente) que nos permita agarrarnos a alguna intuición familiar de “tamaño”, durante el último medio siglo se ha conseguido delimitar finamente esos espacios con las ceñidas y flexibles mallas de un lenguaje cuidadosamente “cortado a medida”. Mejor aún, se han inventado y fabricado una especie de “metros” o de “tallas” para poder, a pesar de todo, atribuir una clase de “mediciones” (llamadas “invariantes topológicos”) a esos “espacios” tentaculares que parecían sustraerse, como brumas inasequibles, a toda tentativa de medirlos. Es cierto que la mayoría de esos invariantes, y los más esenciales, son de naturaleza más sutil que un simple “número” o una “magnitud” — más bien ellos mismos son estructuras matemáticas más o menos delicadas, asociadas (con ayuda de construcciones más o menos sofisticadas) al espacio considerado. Uno de los más antiguos y cruciales de esos invariantes, introducido ya en el siglo pasado (por el matemático italiano *Betti*), está formado por diferentes “grupos” (o “espacios”) llamados de “cohomología”, aso-

⁴⁸(N. del T.) En la mitología griega Proteo era un dios con el don profético que, para escapar de los que le preguntaban, podía adoptar cualquier forma que deseara.

⁴⁹Hablando de la noción de “límite”, aquí me refiero sobre todo a la de “paso al límite”, más que a la (más familiar al no matemático) de “frontera”.

ciados al espacio⁵⁰. Esos son los que intervienen (aunque “entre líneas” ciertamente) en las conjeturas de Weil, los que son “su razón de ser” profunda y los que (al menos para mí, “metido en el asunto” por las explicaciones de Serre) les dan todo su sentido. Pero la posibilidad de asociar tales invariantes a las variedades algebraicas “abstractas” que intervienen en esas conjeturas, y así responder a los precisos desiderata exigidos por las conjeturas — eso era sólo un deseo. Además de Serre y yo mismo, dudo que nadie más (ni siquiera, y sobre todo, ¡ni el mismo André Weil!⁵¹) creyera realmente en ello...

⁵⁰A decir verdad, los invariantes introducidos por Betti fueron los invariantes de *homología*. La *cohomología* constituye una versión más o menos equivalente, “dual”, introducida mucho más tarde. Este aspecto adquirió preeminencia sobre el aspecto inicial, “homológico”, sobre todo (sin duda) como consecuencia de la introducción, por Jean Leray, del punto de vista de los haces, del que hablaremos más adelante. Desde el punto de vista técnico, puede decirse que una gran parte de mi obra geométrica consistió en desentrañar, y desarrollar más o menos, las teorías cohomológicas que faltaban en toda clase de espacios y variedades, y sobre todo en las “variedades algebraicas” y los esquemas. De paso, eso me llevó a reinterpretar los invariantes homológicos tradicionales en términos cohomológicos, y por eso mismo, a verlos en una luz enteramente nueva.

Los topólogos introdujeron muchos otros “invariantes topológicos” para discernir diversos tipos de propiedades de los espacios topológicos. A parte de la “dimensión” de un espacio y los invariantes (co)homológicos, los primeros invariantes diferentes son los “grupos de homotopía”. En 1957 introduje otro, el grupo (llamado “de Grothendieck”) $K(X)$, que tuvo enseguida gran fortuna, y cuya importancia (tanto en topología como en aritmética) no cesa de confirmarse.

Multitud de invariantes nuevos, de naturaleza más sutil que los invariantes actualmente conocidos y utilizados, pero que me parecen fundamentales, están previstos en mi programa de “topología moderada” (del que un esbozo muy breve se encuentra en el “Esbozo de un Programa”, que aparecerá en el volumen 4 de las Reflexiones). Este programa se basa en el concepto de “teoría moderada” o de “espacio moderado”, que constituye, un poco como el de topoi, una (segunda) “metamorfosis de la noción de espacio”. Es mucho más evidente (me parece) y menos profundo que éste último. Sin embargo preveo que sus consecuencias inmediatas sobre la topología “propriadamente dicha” van a ser mucho más contundentes, y que va a transformar de cabo a rabo el “oficio” del topólogo, mediante una transformación profunda del contexto conceptual en el que trabaja. (Como también fue el caso de la geometría algebraica con la introducción del punto de vista de los esquemas.) Por otra parte, he enviado mi “Esbozo” a varios de mis antiguos amigos e ilustres topólogos, pero no parece que haya tenido la virtud de interesar a ninguno...

⁵¹Es paradójico, Weil tenía un “bloqueo” tenaz, aparentemente visceral, contra el formalismo cohomológico — mientras que sus célebres conjeturas inspiraron en gran parte el desarrollo de las grandes teorías cohomológicas en geometría algebraica, a partir del año 1955 (con Serre dando el disparo de salida con su artículo fundamental FAC, ya mencionado en una nota a pie de página). (N. del T.: La nota 37).

Me parece que ese “bloqueo” forma parte, en Weil, de una aversión general contra todas las “grandes maquinarias”, contra todo lo que se relacione con un formalismo (cuando no se pueda resumir en algunas páginas), o

Poco tiempo antes, nuestra concepción de esos invariantes cohomológicos se había enriquecido y renovado profundamente con los trabajos de *Jean Leray* (que prosiguió en cautividad en Alemania, durante la guerra, en la primera mitad de los años cuarenta). La idea innovadora esencial era la de *haz* (abeliano) sobre un espacio, a los que Leray asocia unos “grupos de cohomología” (y se dice que tienen “coeficientes en ese haz”). Era como si el viejo y buen “metro cohomológico” standard del que se disponía hasta ese momento para “levantar el plano” de un espacio se hubiera multiplicado repentinamente en una multitud inimaginablemente grande de nuevos “metros” de todas las tallas, formas y sustancias imaginables, cada uno íntimamente adaptado al espacio en cuestión, del que cada uno nos proporciona informaciones de precisión perfecta, y que sólo él nos puede dar. Esa era la idea capital de una transformación profunda de nuestro enfoque de todo tipo de espacios, y seguramente una de las ideas más cruciales aparecidas durante este siglo. Gracias sobre todo a los trabajos posteriores de Jean-Pierre Serre, las ideas de Leray dieron como fruto, durante el decenio siguiente a su aparición, un despegue impresionante en la teoría de espacios topológicos (y principalmente de sus invariantes “homotópicos”, estrechamente ligados a la cohomología) y otro despegue, no menos importante, de la geometría algebraica “abstracta” (con el artículo fundamental “FAC” de Serre, publicado en 1955). Mis propios trabajos de geometría, a partir de 1955, son continuación de esos trabajos de Serre, y por eso mismo, de las innovadoras ideas de Leray.

13. El punto de vista y el lenguaje de los haces introducidos por Leray nos llevan a mirar los “espacios” y “variedades” de todo tipo con una luz nueva. Sin embargo, no afectaban a la noción misma de espacio, contentándose con hacernos comprender mejor, con unos ojos nuevos, los tradicionales “espacios” que ya eran familiares a todos. Ahora bien, se comprobó

con una “construcción” por poco complicada que sea. No tenía nada de “constructor”, ciertamente, y es claro que fue de mala gana como se vio obligado, en los años treinta, a desarrollar los primeros fundamentos de la geometría algebraica “abstracta” que (vista la disposición) fueron un verdadero “lecho de Procusto” para los usuarios. (N. del T.: Procusto es un legendario ladrón griego que tenía un lecho en que obligaba a tenderse a sus víctimas, alargando o cortando sus piernas para que se adaptaran a su longitud.)

No sé si le pareció bien que fuera más allá y me dedicara a construir las amplias moradas que han permitido a los sueños de un Kronecker y al suyo encarnarse en un lenguaje y unas herramientas delicadas y eficaces. Lo cierto es que nunca me dijo una palabra sobre el trabajo en que me veía involucrado, o sobre el ya realizado. Tampoco ha tenido eco Cosechas y Siembras, que le envié hace más de tres meses, con una calurosa dedicatoria a mano.

que esa noción de espacio era incapaz de dar cuenta de los “invariantes topológicos” más esenciales que expresan la “forma” de las variedades algebraicas “abstractas” (como aquellas a las que se aplican las conjeturas de Weil) y de los “esquemas” generales (que generalizan a las antiguas variedades). Para los ansiados “esponsales del número y la magnitud” era una cama decididamente estrecha, donde sólo uno de los futuros cónyuges (a saber, la esposa) tenía cabida mal que bien, ¡pero nunca ambos a la vez! El “nuevo principio” que había que hallar para consumir los sponsales augurados por hadas propicias, no era otro que esa “cama” espaciosa que le faltaba a los futuros esposos, sin que hasta entonces nadie se hubiera dado cuenta siquiera...

Esa “cama de matrimonio” apareció (como por arte de magia...) con la idea de *topos*. Idea que engloba, en una intuición topológica común, tanto los espacios (topológicos) tradicionales, que encarnan el mundo de la magnitud continua, como los (así llamados) “espacios” (o “variedades”) de los geómetras algebraicos abstractos impenitentes, al igual que muchos otros tipos de estructuras que hasta entonces parecían irremediabilmente situadas en el “mundo aritmético” de los agregados “discontinuos” o “discretos”.

El punto de vista de los haces fue el guía silencioso y seguro, la llave eficaz (y nada secreta) que me condujo sin retrasos ni rodeos hacia la cámara nupcial con un amplio lecho conyugal. Un lecho tan amplio (como un río ancho, apacible y muy profundo...) que

“ todos los caballos del rey
ahí podrían beber juntos...”

- como nos dice una antigua tonada⁵² que seguramente tú también has cantado, o al menos has oído cantar. Y el primero que la cantó sintió la secreta belleza y la apacible fuerza de los

⁵²(N. del T.) Grothendieck se refiere a una antigua canción anónima (véase el libro de Georges Pompidou *Anthologie de la poésie française*, Le livre de Poche 2495, Hachette, Paris 1961):

La bell' si tu voulais, nous dormirions ensemble	Amor si tú quisieras, dormiríamos juntos
Dans un grand lit carré, couvert de toile blanche	En una cama grande, con una colcha blanca
Aux quatre coins du lit, quat'bouquets de pervenche	Y, en sus cuatro esquinas, cuatro ramos de malvas
Dans le mitan du lit, la rivière est profonde	En el centro del lecho, el río es muy profundo
Tous les chevaux du Roi, pourraient y boire ensemble	Los caballos del Rey, podrían beber juntos
Nous y serions hereux, jusqu'à la fin du monde...	Seríamos felices, hasta el final del mundo

A principios de los años 70 fue popular la versión del cantante Guy Béart.

topos mejor que cualquiera de mis sabios alumnos y amigos de antaño...

La clave fue la misma, tanto en el enfoque inicial y provisional (vía el concepto cómodo, pero no intrínseco, de “situs”) como en el de los topos. Quisiera describir ahora la idea de topos.

Consideremos el conjunto formado por *todos* los haces sobre un espacio (topológico) dado, o, si se prefiere, ese arsenal prodigioso formado por *todos* los “metros” que sirven para levantar su plano⁵³. Consideremos la estructura más evidente de ese “conjunto” o “arsenal”, la que aparece, pudiéramos decir, “a ojo de buen cubero”; a saber, la estructura llamada de “categoría”. (Que el lector no matemático no se turbe por no conocer el sentido técnico del término. No lo necesitará en lo que sigue.) Esta especie de “superestructura para levantar planos”, llamada “categoría de haces” (sobre el espacio dado), es la que de ahora en adelante consideraremos que “encarna” lo más esencial del espacio. Esto es lícito (según el “buen sentido matemático”) porque de hecho se puede “reconstruir” totalmente el espacio topológico⁵⁴ a partir de esa “categoría de haces” (o de ese arsenal para levantar planos) asociada. (Comprobarlo es un simple ejercicio — una vez planteado el problema ciertamente...) No se necesita nada más para estar seguro de que (si nos conviene por alguna razón u otra) en lo sucesivo podemos “olvidar” el espacio inicial, quedándonos y sirviéndonos sólo de la “categoría” (o del “arsenal”) asociado, que será considerada como la encarnación más adecuada de la “estructura topológica” (o “espacial”) que ha de expresarse.

Como ocurre a menudo en matemáticas, hemos logrado (gracias a la idea crucial de “haz”, o de “metro cohomológico”) expresar cierta noción (la de “espacio” en este caso) en términos de otra (la de “categoría”). El descubrimiento de tal *traducción* de una noción (que expresa cierto tipo de situaciones) en términos de otra (que corresponde a otro tipo de situaciones) siempre enriquece nuestra comprensión de ambas, por la inesperada confluencia de intuiciones específicas que se refieren a una o a la otra. Así, una situación de naturaleza “topológica” (encarnada por un espacio dado) queda aquí traducida en una situación de natu-

⁵³(Para el matemático) A decir verdad, se trata de los haces de *conjuntos*, y no de los haces *abelianos*, introducidos por Leray como coeficientes más generales para formar “grupos de cohomología”. Creo que fui el primero en trabajar sistemáticamente con haces de conjuntos (a partir de 1955, en mi artículo “Una teoría general de espacios fibrados con haz estructural” publicado por la Universidad de Kansas).

⁵⁴(Para el matemático) En sentido estricto, eso sólo es cierto en los espacios llamados “sobrios”. No obstante, éstos incluyen la casi-totalidad de los espacios usuales, y especialmente todos los espacios “separados” tan del gusto de los analistas.

raleza “algebraica” (encarnada por una “categoría”); o, si se prefiere, el “continuo” expresado por el espacio queda “traducido” o “expresado” por la estructura de categoría, de naturaleza “algebraica” (y hasta entonces percibida como de naturaleza esencialmente “discontinua” o “discreta”).

Pero hay más. La primera de estas nociones, la de espacio, se nos presentaba como una noción “maximal” en cierta forma — una noción tan general que mal puede imaginarse cómo encontrar una extensión que sea “razonable”. Por el contrario, resulta que al otro lado del espejo⁵⁵ esas “categorías” (o “arsenales”) a las que llegamos, partiendo de los espacios topológicos, son de naturaleza muy particular. Gozan en efecto de propiedades muy especiales⁵⁶ que las emparentan con ciertos “remedos” de la más simple de todas ellas que imaginarse pueda — la que se obtiene partiendo de un espacio con un único punto. Dicho esto, un “espacio al nuevo estilo” (o *topos*), que generaliza los espacios topológicos tradicionales, se describe simplemente como una “categoría” que, aunque no provenga necesariamente de un espacio ordinario, posea no obstante todas esas buenas propiedades (explícitamente enunciadas de una vez por todas, claro) de tales “categorías de haces”.

* *

*

Ésta es pues la idea nueva. Su aparición puede verse como una consecuencia de la observación, casi infantil a decir verdad, de que lo que verdaderamente cuenta en un espacio topológico no son de ninguna manera sus “puntos” o los subconjuntos de puntos⁵⁷ y las relaciones de proximidad entre ellos, sino los *haces* sobre ese espacio y la *categoría* que forman. No he hecho, en suma, más que llevar hasta sus últimas consecuencias la idea inicial de Leray — y hecho esto, *franquear el paso*.

Al igual que la idea de los haces (debida a Leray), o la de los esquemas, o toda idea que venga a derribar una visión inveterada de las cosas, la de los *topos* desconcierta por su carácter

⁵⁵El “espejo” del que se trata, como en Alicia en el país de las maravillas, es el que da como “imagen” de un espacio, colocado ante él, la “categoría” asociada, considerada como una especie de “doble” del espacio, “al otro lado del espejo”...

⁵⁶(Para el matemático) Sobre todo de propiedades que introduce en la teoría de categorías bajo el nombre de “propiedades de exactitud” (a la vez que el concepto categorial moderno de “límites” inductivos y proyectivos generales). Ver “Sobre algunos puntos del álgebra homológica”, *Tohoku math. journal*, 1957 (p. 119-221).

⁵⁷Así, pueden construirse *topos* muy “grandes” que no tienen más que un único “punto”, ¡o incluso ningún “punto”!

natural, “evidente”, por su simplicidad (al borde, se diría, de lo ingenuo y lo simplista, casi “tonta”) — por esa cualidad particular que nos hace exclamar tan a menudo: “¡Oh, no es más que eso!”, con un tono medio decepcionado, medio envidioso; y además, quizás, con el sobreentendido de “extravagante”, “poco serio”, que se reserva a menudo para todo lo que desconcierta por un exceso de simplicidad imprevista. Para lo que viene a recordarnos, tal vez, los días de nuestra infancia enterrados y repudiados desde hace mucho tiempo...

14. La noción de esquema constituye una amplia generalización de la noción de “variedad algebraica”, y por eso ha renovado de cabo a rabo la geometría algebraica legada por mis predecesores. La de topos constituye una extensión insospechada, o mejor dicho, *una metamorfosis de la noción de espacio*. Por eso lleva la promesa de una renovación semejante de la topología, y más allá de ésta, de la geometría. Por otra parte, hasta el presente ha jugado un papel crucial en el despegue de la nueva geometría (sobre todo a través de los temas cohomología l -ádica y cristalina que han nacido de ella, y a través de ellos, en la demostración de las conjeturas de Weil). Al igual que su hermana mayor (y casi gemela) posee las dos características complementarias esenciales a toda generalización fértil:

Primo, la nueva noción no es *demasiado amplia*, en el sentido de que en los nuevos “espacios” (mejor es llamarles “topos”, para no indisponer a los oídos delicados⁵⁸) las intuiciones y las construcciones “geométricas” más esenciales⁵⁹, usuales en los buenos y viejos espacios de antaño, pueden trasponerse de manera más o menos evidente. Dicho de otro modo, en los nuevos objetos se dispone de toda la rica gama de imágenes y asociaciones mentales, de las nociones y al menos de ciertas técnicas, que anteriormente estaban restringidas a los objetos al antiguo estilo.

Y secundo, la nueva noción es al mismo tiempo lo *bastante amplia* para englobar situaciones que hasta entonces no se consideraba que dieran lugar a intuiciones de naturaleza

⁵⁸El nombre “topos” fue elegido (por asociación con el de “topología”, o “topológico”) para sugerir que se trata del “objeto por excelencia” al que se aplica la intuición topológica. Por la rica nube de imágenes mentales que ese nombre suscita, debe considerarse que más o menos es el equivalente del término “espacio” (topológico), sencillamente con una insistencia más grande sobre el carácter “topológico” de la noción. (Así, hay “espacios vectoriales” y no “topos vectoriales” ¡hasta nueva orden!) Es necesario conservar ambas expresiones, cada una con su carácter propio.

⁵⁹Entre esas “construcciones” está principalmente la de todos los “invariantes topológicos” usuales, incluyendo los invariantes cohomológicos. En cuanto a éstos últimos, ya había hecho en el citado artículo (“Tohoku” 1955) todo lo que hacía falta para darles un sentido en todos los “topos”.

“topológico-geométrica” — justamente a las intuiciones que en el pasado quedaban reservadas únicamente para los espacios topológicos ordinarios (y con razón...).

El punto crucial aquí, desde la óptica de las conjeturas de Weil, es que la nueva noción es lo bastante amplia para permitirnos asociar a todo “esquema” uno de tales “espacios generalizados” o “topos” (llamado el “topos étal” del esquema considerado). Ciertos “invariantes cohomológicos” de ese topos (¡con lo que eso tiene de “tonto”!) parecían tener una buena oportunidad de proporcionar “lo que hacía falta” para dar todo su sentido a esas conjeturas y (¡quién sabe!) quizás de proporcionar los medios para demostrarlas.

Por primera vez en mi vida, en estas páginas que estoy escribiendo me tomo mi tiempo para evocar (aunque sólo sea para mí mismo) los temas-capitales y las grandes ideas directrices de mi obra matemática. Eso me lleva a apreciar mejor el lugar y el alcance de cada tema, y de los “puntos de vista” que encarnan, en la gran visión geométrica que los une y de la que han salido. Este trabajo es el que ha sacado a plena luz las dos innovadoras ideas neurálgicas en el primer y potente despegue de la geometría nueva: la idea de *esquema* y la de *topos*.

La segunda de estas ideas, la de topos, es la que ahora me parece la más profunda de las dos. Si por casualidad, a finales de los años cincuenta *no* me hubiera remangado para desarrollar obstinadamente día tras día, durante doce largos años, una “herramienta esquemática” de una delicadeza y una potencia perfectas — me parece casi impensable que en los diez o veinte años que han pasado algún otro no hubiera introducido al fin y al cabo (aunque fuera a su pesar...) la noción que claramente se imponía, y hubiera montado mejor o peor algunas vetustas baracas “prefabricadas”, a falta de las espaciales y confortables moradas que tuve el empeño de reunir piedra a piedra y de levantar con mis manos. Por el contrario, durante los tres decenios que han pasado, no he visto a nadie en la escena matemática que hubiera podido tener esa ingenuidad, o esa inocencia, para dar (en mi lugar) ese *otro* paso crucial, introduciendo la idea tan infantil de topos (o aunque sólo fuera la de “sitios”). Incluso suponiendo esa idea graciosamente concedida, y con ella la tímida promesa que parecía encerrar — no veo a nadie, ni entre mis amigos de antaño ni entre mis alumnos, que pueda tener el ánimo, y sobre todo la *fe*, para llevar a cabo esa humilde idea⁶⁰ (tan ridícula en apariencia, mientras que la meta

⁶⁰(Para el lector matemático) Cuando hablo de “llevar a cabo esa humilde idea”, se trata de la idea de la cohomología étal como aproximación a las conjeturas de Weil. Inspirado por ese propósito descubrí la noción de sitios en 1958, y entre 1962 y 1966 se desarrolló esa noción (o la noción vecina de topos) junto con el formalismo cohomológico étal bajo mi impulso (con la ayuda de algunos colaboradores que consideraremos en su lugar).

parecía infinitamente lejana...) desde sus inicios balbuceantes hasta la plena madurez de la “cohomología étal” en que ella se encarnó entre mis manos, durante los años siguientes.

15. Sí, el río es profundo, y vastas y apacibles son las aguas de mi infancia, en un reino que creí dejar hace ya mucho tiempo. Todos los caballos del rey podrían beber juntos en él, a gusto y hasta saciarse ¡sin agotarlo! Aguas que vienen de los glaciares, encendidas como esas nieves lejanas, y tienen la dulzura de la arcilla de las llanuras. Acabo de hablar de uno de esos caballos, que un niño llevó a beber y que bebió a gusto mucho tiempo. Y he visto otro que vino a beber un momento, quizás siguiendo el rastro del mismo chiquillo – pero poco tiempo. Alguien debió espantarlo. Y ya no digo más. Sin embargo veo innumerables manadas de caballos sedientos que vagan por la llanura – y esta misma mañana sus relinchos me han sacado de la cama a una hora indebida, a mí que voy para los sesenta y me gusta la tranquilidad. No hubo remedio, tuve que levantarme. Me da pena verlos, como rosas mustias, cuando no falta el agua buena ni los verdes pastos. Se diría que un sortilegio maléfico ha sido lanzado sobre esa comarca que conocí acogedora, y ha prohibido el acceso a esas aguas generosas. O puede ser un montaje de los tratantes de caballos para que bajen los precios ¿quién sabe? O quizás sea un país donde ya no hay niños que lleven los caballos a beber y donde los caballos están sedientos, a falta de un chiquillo que reencuentre el camino que lleva al río...

16. El tema de los topos salió del de los esquemas el mismo año en que aparecieron los esquemas — pero sobrepasa mucho en extensión al tema-madre. El tema de los topos, y no el de los esquemas, es ese “lecho”, ese “río profundo”, donde se desposan la geometría y el álgebra, la topología y la aritmética, la lógica matemática y la teoría de categorías, el mundo del continuo y el de las estructuras “discontinuas” o “discretas”. Si el tema de los esquemas es el *corazón* de la nueva geometría, el tema de los topos es su envoltura, o su *morada*. Es lo más vasto que he concebido para captar finamente, con un lenguaje común rico en resonancias geométricas, una “esencia” común a situaciones de lo más lejanas, que provienen de tal región

Cuando hablo de “ánimo” y de “fe”, me refiero a cualidades de naturaleza “no-técnica” que aquí me parecen ser las cualidades esenciales. En otro nivel, podría añadir también lo que llamaría el “olfato cohomológico”, es decir, el tipo de olfato que desarrollé para la construcción de teorías cohomológicas. Creí comunicárselo a mis alumnos cohomólogos. Con la perspectiva de diecisiete años desde mi salida del mundo matemático, constato que ninguno de ellos lo conservó.

o de tal otra del amplio universo de los objetos matemáticos.

El tema de los topoi está muy lejos de haber conocido la fortuna del de los esquemas. Me expreso al respecto en varias ocasiones en *Cosechas y Siembras*, y éste no es lugar para entretenerme con las extrañas vicisitudes que han afectado a esta noción. No obstante dos temas capitales de la nueva geometría provienen del de los topoi, dos “teorías cohomológicas” complementarias, concebidas ambas para aproximarse a las conjeturas de Weil: el *tema étal* (o “*l-ádico*”), y el *tema cristalino*. El primero se concretó entre mis manos en la cohomología *l-ádica*, que hasta el presente parece ser una de las más potentes herramientas matemáticas del siglo⁶¹. En cuanto al tema cristalino, reducido después de mi salida a una existencia semi-oculta, finalmente fue exhumado (acuciados por la necesidad) en junio de 1981, con candilejas y un nombre prestado, en circunstancias aún más extrañas que las que rodearon a los topoi.

La herramienta cohomológica *l-ádica* fue, según estaba previsto, la herramienta esencial para demostrar las conjeturas de Weil. Yo mismo demostré un buen paquete, y el último paso lo dio con maestría, tres años después de mi salida, Pierre Deligne, el más brillante de mis alumnos “cohomólogos”.

Además, hacia el año 1968, había extraído una versión más fuerte, y sobre todo más “geométrica”, de las conjeturas de Weil. Éstas aún estaban “manchadas” (¡si puede decirse!) por un aspecto “aritmético” aparentemente irreducible, mientras que su espíritu es expresar y captar la “aritmética” (o lo “discreto”) por medio de lo “geométrico” (o de lo “continuo”)⁶². En ese sentido, la versión de las conjeturas que desentrañé me parece más “fiel” que la de Weil a la “filosofía de Weil” — a esa filosofía no escrita y pocas veces dicha, que tal vez fue la principal motivación tácita en el extraordinario despegue de la geometría en los cuatro decenios que han pasado⁶³. Mi reformulación consistió, esencialmente, en desentrañar una especie de “quintaesencia” de lo que debía seguir siendo válido, en el cuadro de las variedades

⁶¹(N. del T.) Por el s. XX.

⁶²(Para el matemático) En las conjeturas de Weil intervienen hipótesis de naturaleza “aritmética”, principalmente porque las variedades consideradas han de estar definidas sobre un cuerpo *finito*. Desde el punto de vista del formalismo cohomológico eso conduce a reservar un lugar aparte al *endomorfismo de Frobenius* asociado a tal situación. En mi enfoque, las propiedades cruciales (tipo “teorema del índice generalizado”) se refieren a las correspondencias algebraicas *arbitrarias*, y no imponen ninguna hipótesis de naturaleza aritmética sobre un cuerpo base previamente dado.

⁶³Aunque, después de mi salida en 1970, hubo una reacción muy clara, concretizada en un estancamiento relativo, que tendré ocasión de evocar más de una vez en las páginas de *Cosechas y Siembras*.

algebraicas llamadas “abstractas”, de la clásica “teoría de Hodge”, válida en las variedades algebraicas “ordinarias”⁶⁴. Llamé “*conjeturas standard*” (sobre los ciclos algebraicos) a esa nueva versión, totalmente geométrica, de las famosas conjeturas.

En mi espíritu, ése era un paso más, después del desarrollo de la herramienta cohomológica l -ádica, en dirección a esas conjeturas. Pero a la vez y sobre todo era también uno de los enfoques posibles de lo que todavía me parece ser el tema más profundo que he introducido en matemáticas⁶⁵: el de los *motivos* (nacido del “tema cohomológico l -ádico”). Ese tema es como el *corazón* o el alma, la parte más oculta, la más escondida a la mirada, del tema esquemático, que él mismo es el corazón de la nueva visión. Y los fenómenos-clave desentrañados en las conjeturas standard⁶⁶ pueden verse como una especie de quintaesencia última del tema motivico, como el “*aliento*” vital de ese tema sutil entre todos, de ese “*corazón del corazón*” de la nueva geometría.

Veamos en líneas generales de qué se trata. Dado un número primo p , hemos visto la importancia (principalmente en vista a las conjeturas de Weil) de saber construir “teorías cohomológicas” para las “variedades (algebraicas) de característica p ”. Ahora bien, la famosa “herramienta cohomológica l -ádica” proporciona justamente tal teoría, e incluso una *infinitud de teorías cohomológicas diferentes*, a saber, una para cada número primo l diferente de la característica p . Claramente ahí hay aún una “teoría que falta”, que correspondería al caso de un l que fuera igual a p . Para obtenerla, imaginé expresamente otra teoría cohomológica más (a la que ya se ha hecho alusión anteriormente), llamada “cohomología cristalina”. Por otra parte, en el importantísimo caso en que p es infinito, se dispone de otras tres teorías cohomológicas⁶⁷ — y nada permite afirmar que no nos veremos obligados, antes o después,

⁶⁴Aquí “ordinaria” significa: “definida sobre el cuerpo complejo”. La teoría de Hodge (llamada “de las integrales armónicas”) era la más potente de las teorías cohomológicas conocidas en el contexto de las variedades algebraicas complejas.

⁶⁵Es el tema más profundo, al menos en el periodo “público” de mi actividad matemática, entre 1950 y 1969, es decir hasta el momento de mi salida de la escena matemática. Considero que el tema de la geometría algebraica anabeliana y de la teoría de Galois-Teichmüller, desarrollado a partir de 1977, es de una profundidad comparable.

⁶⁶(Para el lector geómetra algebrista) Eventualmente habrá que reformular esas conjeturas. Para comentarios más detallados, véase “La vuelta a las obras” (CyS IV nota n° 178, p. 1215–1216) y la nota al pie de la página 769 en “Convicción y conocimiento” (CyS III, nota n° 162).

⁶⁷(Para el lector matemático) Esas teorías corresponden respectivamente a la *cohomología de Betti* (definida por vía trascendente, con ayuda de una inmersión del cuerpo base en el cuerpo de los complejos), a la *coho-*

a introducir nuevas teorías cohomológicas con propiedades formales totalmente análogas. Al revés de lo que ocurría en la topología ordinaria, nos encontramos frente a una abundancia desconcertante de teorías cohomológicas diferentes. Se tenía la impresión muy clara de que en un sentido aún muy impreciso, todas esas teorías “vendrían a ser lo mismo”, que “darían los mismos resultados”⁶⁸. Desentrañé la noción de “*motivo*” asociado a una variedad algebraica para conseguir expresar esa intuición de “parentesco” entre teorías cohomológicas diferentes. Con ese término quiero sugerir que se trata de un “motivo común” (o de la “*razón* común”) subyacente a esa multitud de invariantes cohomológicos diferentes asociados a la variedad con ayuda de la multitud de todas las teorías cohomológicas posibles a priori. Esas diferentes teorías cohomológicas serían como otros tantos desarrollos temáticos diferentes, cada uno en el “tempo”, en la “clave” y en el “modo” (“mayor” o “menor”) que le son propios, de un mismo “motivo de base” (llamado “teoría cohomológica *motívica*”), que a la vez sería la más fundamental, o la más “fina”, de todas esas “encarnaciones” temáticas diferentes (es decir, de todas las teorías cohomológicas posibles). Así, el motivo asociado a una variedad algebraica constituiría el invariante cohomológico “último”, “por excelencia”, del que todos los demás (asociados a las diferentes teorías cohomológicas posibles) se deducirían como otras tantas “encarnaciones” musicales, o “realizaciones” diferentes. Todas las propiedades esenciales de “la cohomología” de la variedad se “leerían” (o se “comprenderían”) ya en el motivo correspondiente, de forma que las propiedades estructurales usuales de los invariantes cohomológicos particulares (l -ádicos o cristalinos, por ejemplo) serían simplemente el reflejo fiel de las propiedades y estructuras *internas del motivo*⁶⁹.

mología de Hodge (definida por Serre) y a la *cohomología de De Rham* (definida por mí), remontándose estas dos últimas a los años cincuenta (y la de Betti, al siglo pasado).

⁶⁸(Para el lector matemático) Por ejemplo, si f es un endomorfismo de una variedad algebraica X , induce un endomorfismo del espacio de cohomología $H^i(X)$, y el polinomio característico de éste último debería tener coeficientes *enteros*, independientes de la teoría cohomológica particular elegida (por ejemplo l -ádica, con l variable). Igual para correspondencias algebraicas generales; cuando X se supone propio y liso. La triste realidad (que da una idea del lamentable estado de abandono de la teoría cohomológica de las variedades algebraicas en característica $p > 0$ después de mi salida) es que hoy en día eso aún no está demostrado, incluso en el caso particular en que X es una *superficie* proyectiva y lisa e $i = 2$. De hecho, por lo que sé, después de mi salida todavía nadie se ha dignado interesarse por esta cuestión crucial, típica de las que aparecen subordinadas a las conjeturas standard. El dictado de la moda es que el único endomorfismo digno de atención es el endomorfismo de Frobenius (que pudo ser tratado aparte por Deligne, con los medios de abordó...).

⁶⁹(Para el lector matemático) Otro modo de ver la categoría de motivos sobre un cuerpo k es visualizarla

Ésa es, expresada con el lenguaje nada técnico de una metáfora musical, la quintaesencia de una idea de simplicidad infantil, delicada y audaz a la vez. Desarrollé esa idea, al margen de unos trabajos de fundamentación que consideraba más urgentes, bajo el nombre de “teoría de motivos” o de “filosofía (o ”yoga“) de los motivos”, durante los años 1963–1969. Es una teoría de una riqueza estructural fascinante, de la que gran parte aún permanece conjetural⁷⁰.

En Cosechas y Siembras hablo en diversas ocasiones sobre ese “yoga de los motivos”, que me llega al corazón de modo muy particular. Éste no es el lugar para volver sobre lo que dije antes. Baste decir que las “conjeturas standard” se siguen del modo más natural del mundo de ese yoga de los motivos. Y a la vez proporcionan un principio para abordar una de las

como una especie de “categoría abeliana envolvente” de la categoría de esquemas separados de tipo finito sobre k . El motivo asociado a uno de tales esquemas X (o la “cohomología motivica de X ”, que denoto $H_{\text{mot}}^*(X)$) aparece así como una especie de “avatar” abelianizado de X . Aquí lo crucial es que, al igual que una variedad algebraica X es susceptible de “variación continua” (su clase de isomorfismo depende por tanto de “parámetros” continuos, o “moduli”), el motivo asociado a X , o en general un “motivo” “variable”, también es susceptible de variación continua. Ése es un aspecto de la cohomología motivica que contrasta llamativamente con lo que ocurre en los invariantes cohomológicos clásicos, incluidos los invariantes l -ádicos, con la única excepción de la cohomología de Hodge de las variedades algebraicas complejas.

Esto da una idea de hasta qué punto la “cohomología motivica” es un invariante más fino, que capta de modo mucho más ceñido la “forma aritmética” (si me atrevo a aventurar esa expresión) de X , que los invariantes puramente topológicos tradicionales. En mi visión de los motivos, éstos constituyen una especie de “cordón” oculto y delicado que liga las propiedades algebro-geométricas de una variedad algebraica con propiedades de naturaleza “aritmética” encarnadas en su motivo. Éste último puede considerarse como un objeto de naturaleza “geométrica” en su espíritu propio, pero en el que las propiedades “aritméticas” subordinadas a la geometría se encuentran, por así decirlo, “puestas al desnudo”.

Así, el motivo se me presenta como el más profundo “invariante de la forma” que hasta ahora se ha sabido asociar a una variedad algebraica, dejando aparte el “grupo fundamental motivico”. Para mí ambos invariantes son como “sombras” de un “tipo de homotopía motivico” que habría que describir (y sobre el que digo algunas palabras en la nota “La vuelta a las obras — o herramientas y visión” (CyS IV, n° 178, véase la cantera 5 (Motivos), y especialmente la página 1214)). Éste último objeto es el que me parece que debería ser la encarnación más perfecta de la elusiva intuición de “forma aritmética” (o “motivica”) de una variedad algebraica arbitraria.

(N. del T.: En el hinduismo “avatar” es la encarnación de una deidad en forma humana o animal, y usualmente se refiere a las diez apariencias de Vishnú.

⁷⁰Explicué mi visión de los motivos a todo el que quiso escucharla, durante esos años, sin tomarme la molestia de publicar nada negro sobre blanco (ya que no faltaban otras tareas al servicio de todos). Eso ha permitido a algunos de mis alumnos plagiarla a gusto más tarde, bajo la mirada enternecedora de todos mis antiguos amigos, que estaban al corriente de la situación. (Ver la siguiente nota a pie de página).

posibles construcciones rigurosas de la noción de motivo.

Esas conjeturas me parecían, y me parecen aún hoy, una de las dos cuestiones más fundamentales de la geometría algebraica. Ni esta cuestión, ni la otra cuestión igualmente crucial (la llamada “resolución de singularidades”) están todavía resueltas en la hora presente. Pero mientras que la segunda de esas cuestiones aparece, hoy igual que hace cien años, como una cuestión prestigiosa y temible, la que tuve el honor de desentrañar ha sido clasificada por los perentorios decretos de la moda (desde los años que siguieron a mi salida de la escena matemática, al igual que el tema motivico mismo⁷¹) como un amable camelo grothendieckiano. Pero una vez más anticipo...

17. A decir verdad, mis reflexiones sobre las conjeturas de Weil mismas, en vista a demostrarlas, fueron esporádicas. El panorama que comenzaba a abrirse ante mí, y que me esforzaba en escrutar y captar, sobrepasaba en mucho la amplitud y la profundidad de las hipotéticas necesidades de una demostración, e incluso de todo lo que esas famosas conjeturas habían dejado entrever. Con la aparición del tema esquemático y el de los topos, un mundo nuevo e insospechado se abrió de repente. En él “las conjeturas” ocupaban un lugar central, ciertamente, un poco como la capital de un vasto imperio o continente de innumerables provincias, donde la mayoría no tiene más que relaciones lejanas con ese lugar brillante y prestigioso. Sin habérmelo dicho jamás, sabía que en adelante sería el servidor de una gran tarea: explorar ese mundo inmenso y desconocido, descubrir sus límites hasta las fronteras más lejanas; y también recorrer en todos los sentidos e inventariar con un cuidado tenaz y metódico las provincias más cercanas y accesibles, y trazar planos con fidelidad y precisión escrupulosa, donde el menor caserío y la menor choza tuvieran su sitio...

Este último trabajo es el que absorbía la mayor parte de mi energía — un paciente y vasto trabajo de fundamentación que sólo yo veía claramente y, sobre todo, “sentía en las tripas”. Él me ocupó, y con mucho, la mayor parte de mi tiempo entre 1958 (año en que aparecieron, uno tras otro, el tema esquemático y el de los topos) y 1970 (año de mi salida de la escena

⁷¹De hecho, ese tema fue exhumado en 1982 (un año después que el tema cristalino), esta vez con su nombre original (y de forma limitada, únicamente en el caso de un cuerpo base de característica nula) y sin pronunciar el nombre del obrero. Ése es un ejemplo entre muchos otros de conceptos o temas enterrados el día siguiente de mi salida como fantasmagorías grothendieckianas, para ser exhumados uno tras otro por algunos de mis alumnos durante los siguientes diez o quince años, con modesto orgullo y (es necesario precisarlo otra vez) sin mencionar al obrero...

matemática).

A menudo mordía el freno por estar retenido así, como con un peso tenaz y pegajoso, con esas interminables tareas que (una vez visto lo esencial) se me parecían más a “la intención” que a lanzarse hacia lo desconocido. Constantemente tenía que retener ese impulso de lanzarme hacia delante — el del pionero o el explorador que marcha a descubrir y explorar mundos desconocidos y sin nombre, que me llamaban sin cesar para que los conociera y les diera nombre. Ese impulso y la energía que le dedicaba (¡casi como a hurtadillas!) siempre estaban a dieta.

Sin embargo, en el fondo bien sabía que esa energía, hurtada (por así decir) a la que debía a mis “tareas”, era de la esencia más rara y más sutil — que en mi trabajo matemático la “creación” estaba *allí* ante todo: en esa atención intensa para aprehender, en los repliegues oscuros, informes y húmedos de una cálida e inagotable matriz nutritiva, las primeras trazas de forma y los contornos de lo que aún no había nacido y parecía llamarme, para tomar forma y encarnarse y nacer... Esa atención intensa, esa solicitud ardiente son una fuerza esencial en el trabajo de descubrir, igual que el calor del sol en la oscura germinación de las semillas ocultas en la tierra nutritiva, y en su humilde y milagrosa eclosión a la luz del día.

En mi trabajo matemático, veo que actúan sobre todo esas dos fuerzas o impulsos, igualmente profundos, de naturalezas (me parece) diferentes. Para evocarlos he utilizado la imagen del *constructor* y la del *pionero* o el explorador. Puestas codo con codo, ambas me resultan chocantes por ser muy “yang”, muy “masculinas”, ¡incluso “machistas”! Tienen la resonancia altanera de los mitos, o de los “grandes momentos”. Seguramente me han sido inspiradas por los vestigios de mi antigua visión “heroica” del trabajo creador, la visión super-yang. Tal cual están, dan una visión fuertemente coloreada, por no decir estereotipada, “a lo ¡todos firmes!”, de una realidad mucho más fluida, más humilde, más “simple” — de una realidad *viva*.

En ese impulso masculino del “constructor”, que parece empujarme sin cesar hacia nuevas obras, percibo también el impulso del *hogareño*: el que está profundamente ligado a “la” casa. Antes que nada es “su” casa, la de sus “*parientes*” — el lugar de una íntima entidad viva de la que se siente parte. Solamente después, y a medida que se ensancha el círculo de lo que se percibe como “pariente”, también es una “casa para todos”. Y en ese impulso de “hacer casas” (como se “haría” el amor...) ante todo hay también *cariño*. Hay el impulso del *contacto* con

esos materiales que se trabajan uno a uno, con un cuidado amoroso, y que no se pueden conocer más que por ese contacto amante. Y, una vez levantados los muros y puestas las vigas y el tejado, hay la satisfacción profunda de acondicionar una parte tras otra, y ver poco a poco cómo se instaura, en esas salas, esas habitaciones y esos cuartos, el orden armonioso de la casa llena de vida — hermosa, acogedora, habitable. Porque *la casa*, ante todo y secretamente en cada uno de nosotros, también es *la madre* — lo que nos rodea y abriga, a la vez refugio y consuelo; y quizás (más hondo todavía, y aunque estuviéramos construyéndola totalmente) también sea eso de lo que procedemos, lo que nos abrigó y nutrió, en esos tiempos jamás olvidados de antes de nacer... También es *el Regazo*.

Y la imagen que antes apareció espontáneamente, para ir más allá del prestigioso apelativo de “pionero” y captar la realidad más oculta que escondía, también estaba desprovista de todo acento “heroico”. Allí también apareció la imagen arquetípica de lo maternal — la de la “matriz” nutritiva y sus informes y oscuros procesos...

Esos dos impulsos que me parecían “de naturaleza diferente” finalmente están más cerca de lo que hubiera pensado. Ambos tienen la naturaleza de un “*impulso de contacto*”, que nos lleva al encuentro de “*la Madre*”: de La que encarna lo que es cercano, “conocido”, y lo que es “desconocido”. Abandonarme tanto a uno como a otro impulso es “*reencontrar a la Madre*”. Es renovar el contacto a la vez con lo *cercano*, con lo “más o menos conocido”, y con lo “*lejano*”, con lo “desconocido” y al mismo tiempo presentido, a punto de darse a conocer.

Aquí la diferencia es de tonalidad, de dosificación, no de naturaleza. Cuando “construyo mansiones”, domina lo “conocido”, y cuando “exploro”, lo desconocido. Esos dos “modos” de descubrir, o mejor dicho, esos dos aspectos de un mismo proceso o de un mismo trabajo, están indisolublemente ligados. Ambos son esenciales y complementarios. En mi trabajo matemático percibo un movimiento constante de vaivén entre esos dos modos de trabajar, o mejor, entre los momentos (o los periodos) en que predomina uno y aquellos en que predomina el otro⁷². Pero también está claro que en cada momento ambos modos están presentes.

⁷²Lo que digo aquí sobre el trabajo matemático vale igualmente para el trabajo de “meditación” (del que hablaremos en Cosechas y Siembras un poco por todas partes). Para mí no hay duda de que es algo que aparece en todo trabajo de descubrimiento, incluido el del artista (escritor o poeta, digamos). Puede considerarse que las dos “vertientes” que describo son, una la de la *expresión* y sus exigencias “técnicas”, la otra la de la *recepción* (de percepciones y de impresiones de todo tipo) que deviene *inspiración* por efecto de una intensa atención. Ambas vertientes están presentes en cualquier momento del trabajo, y hay ese constante movimiento de “vaivén” entre

Cuando construyo, instalo o despejo, limpio y ordeno, es el “modo” o “vertiente” “yang” o “masculino” del trabajo el que da el tono. Cuando exploro a tientas lo incomprensible, lo informe, lo que no tiene nombre, soy la vertiente “yin” o “femenina” de mi ser.

Para mí no se trata de querer minimizar o renegar de una u otra vertiente de mi naturaleza, ambas esenciales — la “masculina” que construye y engendra, y la “femenina” que concibe y alberga las lentas y oscuras gestaciones. Soy una y la otra — “yang” y “yin”, “hombre” y “mujer”. Pero también sé que la esencia más delicada, la más sutil en los procesos creadores está del lado de la vertiente “yin”, “femenina” — la vertiente humilde, oscura y a menudo aparentemente pobre.

Es esa vertiente del trabajo la que, creo que desde siempre, ha ejercido sobre mí la fascinación más poderosa. Aunque los consensos en vigor me animaban a dedicar lo mejor de mi energía en la otra vertiente, en la que se encarna y se confirma con “producciones” tangibles, por no decir terminadas y acabadas — productos de contornos marcados que atestiguan su realidad con la evidencia de la piedra tallada...

Con la perspectiva del tiempo, bien veo cómo pesaron sobre mí esos consensos, y también cómo “acusé el peso” — ¡sin rechistar! La parte “concepción” o “exploración” de mi trabajo estuvo a dieta hasta el momento mismo de mi salida. Sin embargo, en esta mirada retrospectiva sobre mi obra matemática nos embarga la evidencia de que lo que constituye la esencia y la potencia de esa obra es la vertiente despreciada hoy en día, cuando no es objeto de burla o de un desdén condescendiente: la de las “*ideas*”, incluso la de los “*sueños*”, nunca la de los “*resultados*”. Al intentar captar en estas páginas lo más esencial de mi aportación a la matemática de mi tiempo, con una mirada que abarque el bosque en vez de fijarse en los árboles — he visto, no un palmarés de “grandes teoremas”, sino un vivo abanico de ideas fecundas⁷³, ideas que concurren en una misma y amplia visión....”.

los “tiempos” en que predomina una y aquellos en que predomina la otra.

⁷³Aunque lo que podemos llamar “grandes teoremas” no falten en mi obra, incluyendo teoremas que resolvieron cuestiones planteadas por otros, que nadie supo resolver antes que yo. (Pase revista a algunos en la nota (***) al pie de la página 554 de la nota “La marea que sube...” (CyS III, n° 122).) Pero, como ya subrayé al comenzar este “paseo” (en la sección “Puntos de vista y visión”, n° 6), para mí esos teoremas no adquieren todo su sentido más que en el nutricional contexto de un gran tema, iniciado por una de esas “ideas fecundas”. Entonces su demostración fluye, como de una fuente y sin esfuerzo, de la naturaleza misma, de la “profundidad” del tema que la conduce — igual que las olas de un río parecen nacer dulcemente de la profundidad misma de sus aguas, sin esfuerzo ni ruptura. Expreso la misma idea, pero con imágenes diferentes, en la citada nota “La marea que

18. Cuando este “prólogo” comenzó a convertirse en un paseo a través de mi obra matemática, con una pequeña descripción de los “herederos” (auténticos) y los “constructores” (incorregibles), también comenzó a surgir un *nombre* para ese prólogo frustrado: sería “El niño y el constructor”. Durante los siguientes días, cada vez estaba más claro que “el niño” y “el constructor” eran el mismo personaje. Ese nombre se convirtió, sencillamente, en “El niño constructor”. Un nombre, a fe mía, al que no le faltaba garbo ¡y que me complacía!

Pero he aquí que la reflexión muestra que ese altivo “constructor”, o (más modestamente) el niño-que-juega-a-hacer-casas, no era más que uno de los *dos* rostros del famoso niño-que-juega. También está el niño-que-quiere-explorar-las-cosas, ir a curiosear y enterrarse en la arena o en los fangos cenagosos y sin nombre, los lugares más imposibles y descabellados... Para hacer ese cambio (aunque sólo fuera para mí), comencé a introducirlo bajo el brillante nombre de “pionero”, seguido del de “explorador”, más prosaico pero aún con una aureola de prestigio. Entre el “constructor” y el “pionero-explorador”, habría que preguntarse cuál es el más masculino ¡el más seductor de los dos! ¿Cara o cruz?

Después, mirando más de cerca, he aquí que nuestro intrépido “pionero” resulta ser finalmente una *niña* (a la que vestí de niño) — una hermana de los mares, de la lluvia, de las brumas y de la noche, silenciosa y casi invisible a fuerza de apartarse en la sombra — la que siempre olvidamos (cuando no nos burlamos de ella). Y, durante días y días, yo también encontré el modo de olvidarla — de olvidarla doblemente podría decirse: primero no quise ver más que al chico (el que juega a construir casas) y cuando no tuve más remedio que ver a la *otra*, todavía la vi como un chico, también ella...

De repente el nombre adecuado para mi paseo ya no se sostiene. Es un nombre todo-yang, totalmente “machista”, un nombre-que-cojea. Para no ser tendenciosos, también deberíamos incluir a la *otra* en él. Pero es extraño, “la *otra*” *verdaderamente no tiene nombre*. El único que pega, por poco que sea, es el “explorador”, pero es un nombre de chico, y no podemos remediarlo. La lengua aquí es una zorra, nos tiende una trampa sin que nos demos cuenta, en connivencia clara con prejuicios ancestrales.

Quizás pudiéramos arreglarnos con “El niño-que-construye y el niño-que-explora”. Dejando en lo no dicho que uno es “chico” y el otro es “chica”⁷⁴, y que es un único y mismo

sube...”.

⁷⁴(N. del T.) En francés el nombre *enfant* es masculino y femenino, por lo que tanto “niña-que-explora” como “niño-que-explora” se dicen “*enfant-qui-explore*”, que es la expresión que figura en el texto original.

niño chico-chica que al construir explora, y al explorar construye... Pero ayer, además de la doble vertiente yin-yang de lo que contempla y explora, y de lo que nombra y construye, apareció otro aspecto más de las cosas.

El Universo, el Mundo, hasta el Cosmos, nos son ajenos en el fondo y muy lejanos. No nos conciernen verdaderamente. En lo más profundo de nosotros mismos el impulso de conocimiento no nos lleva hacia *ellos*. Lo que nos llama es su *Encarnación* tangible e inmediata, la más cercana, la más “carnal”, cargada de profundas resonancias y rica en misterios — La que se confunde con los orígenes de nuestro ser de carne, y con los de nuestra especie — y también La que desde siempre nos espera, silenciosa y dispuesta a acogernos, “al final del camino”. De *Ella*, la Madre, de La que nos ha parido igual que dio a luz al Mundo, surge el impulso y brotan los caminos del deseo — y nos llevan a *Su* encuentro, hacia *Ella* se dirigen, para retornar sin cesar y abismarse en Ella.

Así, al regreso de un “paseo” imprevisto, encuentro de improviso una parábola que me fue muy familiar y casi había olvidado — la parábola del *niño y la Madre*. Podemos verla como una parábola de “*La Vida, en busca de sí misma*”. O, al nivel más humilde de la existencia individual, una parábola de “*el ser, en busca de las cosas*”.

Es una parábola, y también es la expresión de una experiencia ancestral profundamente implantada en la psique — el más poderoso entre todos los símbolos originales que nutren las profundas capas creadoras. Creo reconocer en él, expresado en el lenguaje inmemorial de las imágenes arquetípicas, el aliento del poder creador en el hombre que anima su carne y su espíritu, tanto en sus manifestaciones más humildes y efímeras como en las más brillantes y perdurables.

Ese “aliento”, al igual que la imagen carnal que lo encarna, es lo más humilde del mundo. También es lo más frágil, y lo más ignorado por todos y lo más despreciado...

Y la historia de las vicisitudes de ese aliento a lo largo de tu existencia no es más que *tu* aventura, la “aventura del conocimiento” en *tu* vida. La parábola sin palabras que la expresa es la del niño y la Madre.

Tú eres el niño, nacido de la Madre, amparado por Ella, alimentado por su vigor. Y el niño se abalanza fuera de la Madre, la Muy-cercana, la Bien-conocida — al encuentro de la Madre, la Ilimitada, siempre Desconocida y llena de misterio...

Epílogo : *los Círculos invisibles*

19. Hasta la aparición del punto de vista de los topos, hacia el final de los años cincuenta, la evolución de la noción de espacio me parece una evolución esencialmente “*continua*”. Parece proseguir sin cortes ni saltos, a partir de la teoría euclidiana del espacio que nos rodea y de la geometría legada por los griegos, que se dedicaba al estudio de ciertas “figuras” (rectas, planos, círculos, triángulos, etc.) que vivían en ese espacio. Ciertamente, ha habido cambios profundos en la forma en que el matemático o el “filósofo de la naturaleza” concebía el “espacio”⁷⁵. Pero me parece que todos esos cambios tienen una “continuidad” esencial — jamás han puesto al matemático, ligado (como cada cual) a las imágenes mentales familiares, delante de un *exilio* repentino. Eran como los cambios, quizás profundos pero progresivos, que se dan a lo largo de los años en alguien que hubiéramos conocido de niño, y del que hubiéramos seguido la evolución desde sus primeros pasos hasta su edad adulta y su plena madurez. Cambios imperceptibles en algunos largos periodos de calma chicha, y tumultuosos en otros. Pero incluso en los periodos de crecimiento y maduración más intensos, y aunque lo hayamos perdido de vista durante meses o años, en ningún momento podría haber la menor duda ni la menor vacilación: claro que es él, alguien bien conocido y familiar que reencontramos, puede que con algunos rasgos cambiados.

Creo poder decir, por otra parte, que hacia la mitad de este siglo ese ser familiar ya había envejecido mucho — cual un hombre que finalmente se hubiera agotado y gastado, sobrepasado por la llegada de tareas nuevas para las que no estaba preparado. Incluso pudiera ser que ya estuviera muerto por consumición, sin que nadie se preocupara de enterarse y levantar acta. Todavía “todo el mundo” actuaba como si estuvieran en la casa de un vivo, y casi era como si en efecto él estuviera bien vivo.

⁷⁵Al escribir el Epílogo, mi primera intención era incluir un esbozo muy sumario de algunos de esos “cambios profundos” y mostrar esa “continuidad esencial” que percibo en ellos. He renunciado para no alargar sin medida este Paseo ¡mucho más largo ya de lo previsto! Pienso volver sobre ello en los Comentarios Históricos previstos para el volumen 4 de las “Reflexiones”, esta vez para lectores matemáticos (lo que cambia totalmente la forma de exposición).

Así que juzgad el enfado de los habituales de la casa cuando en el lugar del venerable viejo petrificado, tieso y rígido en su sillón, de repente ven retozar un chiquillo vigoroso, que no levanta tres palmos del suelo, y que pretende de paso, sin reírse y como algo evidente, que el Señor Espacio (y podéis dejar caer el “Señor” si así os gusta...) ¡es él! Si por lo menos tuviera rasgos familiares, quizás un hijo natural ¿quién sabe?... ¡pero no! Bien mirado, nada que recuerde al viejo Padre Espacio que habían conocido bien (o creído conocer...) y en todo caso (y eso era lo menos importante...) del que estaban seguros que era eterno...

Ésa es la famosa “mutación de la noción de espacio”. Eso es lo que debí “ver” como algo evidente, al menos desde principios de los años sesenta, sin haber tenido jamás la ocasión de decírmelo antes del momento en que escribo estas líneas. Y de repente veo con una claridad nueva, por la única virtud de esa evocación llena de imágenes y de la nube de asociaciones que suscita al punto: la noción tradicional de “espacio”, igual que la estrechamente emparentada de “variedad” (de cualquier tipo, y especialmente la de “variedad algebraica”), tenían, cuando llegué a esos parajes, tal pinta de viejos que era como si estuvieran muertos...⁷⁶. Y podría decir que con la aparición, uno tras otro, del punto de vista de los *esquemas* (y de su prole⁷⁷, más de diez mil páginas de fundamentos al final) y luego el de los *topos*, se desató finalmente una situación de crisis-que-no-dice-su-nombre.

En la imagen anterior, no habría que hablar de *un* chiquillo producido por una mutación repentina, sino de *dos*. Dos chiquillos que tienen un “aire de familia” innegable, aunque casi no se parezcan al difunto viejo. Además, mirando de cerca, podría decirse que el chiquillo

⁷⁶Esta afirmación (que a algunos parecerá perentoria) ha de tomarse con una “pizca de sal”. No es ni más, ni menos válida que la (que retomo por mi cuenta más abajo) de que el “modelo newtoniano” de la mecánica (terrestre o celeste) estaba “moribundo” a principios de este siglo, cuando Einstein llegó en su auxilio. Es un hecho que en la mayoría de las situaciones “corrientes” en física, el modelo newtoniano es perfectamente adecuado aún hoy en día, y sería una locura (visto el margen de error admitido en las medidas) ir a buscar modelos relativistas. Igualmente, en numerosas situaciones matemáticas las antiguas nociones familiares de “espacio” y de “variedad” siguen siendo perfectamente adecuadas, sin tener que ir a buscar elementos nilpotentes, topos o “estructuras moderadas”. Pero en ambos casos, en un número creciente de contextos que intervienen en la investigación puntera, los antiguos marcos conceptuales ya no son aptos para expresar incluso las situaciones más “corrientes”.

⁷⁷(Para el matemático) En esa “prole” cuento principalmente los esquemas formales, las “multiplicidades” de todo tipo (y especialmente las multiplicidades esquemáticas, o formales) y los espacios llamados “rígido-analíticos” (introducidos por Tate, siguiendo a un “maestro de obra” que le proporcioné, inspirado por la nueva noción de topos, a la vez que por la de esquema formal). Esta lista, por otra parte, no es nada exhaustiva...

Esquemas sería como un “eslabón de parentesco” entre la familia de Padre espacio (alias Variedades-de-toda-clase) y el chiquillo Topos⁷⁸.

20. La situación me parece muy similar a la que se presentó a principios de este siglo, con la aparición de la teoría de la relatividad de Einstein. Estaban en un callejón sin salida conceptual, más flagrante todavía, que se concretaba en una *contradicción* repentina que parecía irresoluble. Como debe ser, la idea que iba a poner orden en el caos era de una simplicidad infantil. Lo más notable (y conforme a un escenario de lo más repetitivo...) es que entre todas esas gentes brillante, eminentes, prestigiosas, que andaban de cabeza intentando “salvar los muebles”, nadie hubiera pensado en esa idea. Era necesario que fuera un joven desconocido, recién salido de los bancos de las aulas, el que viniera (algo azorado quizás por su propia audacia...) a explicar a sus ilustres mayores lo que era necesario hacer para “salvar los fenómenos”: ¡había que dejar de separar el espacio del tiempo⁷⁹! Técnicamente todo estaba ya preparado para que esa idea eclosionara y fuera acogida. Y honra a los mayores de Einstein que en efecto hayan sabido acoger la nueva idea, sin protestar demasiado. Ésa es una señal de que todavía era una gran época...

Desde el punto de vista matemático, la nueva idea de Einstein era banal. Por el contrario, desde el punto de vista de nuestra concepción del *espacio físico* era una mutación profunda, y un “exilio” repentino. La primera mutación de esa clase, desde el modelo matemático del espacio físico desentrañado por Euclides hace 2400 años, y retomado tal cual por todos los físicos y astrónomos desde la antigüedad (incluido Newton) para describir los fenómenos mecánicos terrestres y estelares. Esa idea inicial de Einstein se hizo más profunda después, encarnándose en un modelo matemático más sutil, más rico y más flexible, con ayuda del rico

⁷⁸A estos dos chiquillos habría que añadir un tercero más joven, aparecido en tiempos más inclementes: el chaval *Espacio moderado*. Como señalé en otra parte, no tuvo derecho a un certificado de nacimiento, y fue en la más absoluta ilegalidad como lo incluí entre los doce “temas capitales” que tuve el honor de introducir en matemáticas.

⁷⁹Como descripción de la idea de Einstein, por supuesto que es algo breve. A nivel técnico, era necesario poner de manifiesto la estructura del nuevo espacio-tiempo (lo que ya estaba “en el aire” con la teoría de Maxwell y las ideas de Lorentz). Aquí el paso esencial no era de naturaleza técnica sino “*filosófica*”: darse cuenta de que la noción de simultaneidad para sucesos alejados no tenía ninguna realidad experimental. Ésa es la “constatación infantil”, el “¡pero el Emperador está desnudo!”, que permitió cruzar ese famoso “círculo imperioso e invisible que limita un Universo”...

arsenal de nociones matemáticas ya existentes⁸⁰. Con la “teoría general de la relatividad” esa idea se ensancha en una amplia *visión* del mundo físico, abrazando en una misma mirada el mundo subatómico de lo infinitamente pequeño, el sistema solar, la Vía láctea y las galaxias lejanas, y la propagación de las ondas electromagnéticas en un espacio-tiempo curvado en cada punto por la materia que allí hay⁸¹. Ésa es la segunda y la última vez en la historia de la cosmología y de la física (después de la primera gran síntesis de Newton hace tres siglos) que ha aparecido una vasta visión unificadora, en el lenguaje de un modelo matemático, del conjunto de los fenómenos físicos del Universo.

Esta visión einsteiniana del Universo físico ha sido desbordada a su vez por los sucesos. “El conjunto de los fenómenos físicos” del que hay que dar cuenta ha tenido tiempo de engordar ¡desde principios de siglo! Han aparecido una multitud de teorías físicas para dar cuenta cada una, con mayor o menor éxito, de un paquete limitado de hechos, en la inmensa leonera de todos los “hechos observados”. Y todavía se espera al chiquillo audaz que encuentre jugando la nueva clave (si hay alguna...), el “modelo-bombón” soñado que quiera “funcionar” para salvar todos los fenómenos a la vez...⁸².

⁸⁰Sobre todo de la noción de “variedad riemanniana” y del cálculo tensorial sobre tales variedades.

⁸¹Uno de los rasgos más llamativos que distingue este modelo del modelo euclidiano (o newtoniano) del espacio y el tiempo, y también del primer modelo de Einstein (“relatividad especial”), es que la *forma topológica global* del espacio-tiempo está indeterminada, en vez de estar prescrita imperativamente por la naturaleza del propio modelo. La cuestión de saber cuál es esa forma global me parece (en tanto que matemático) una de las más fascinantes de la cosmología

⁸²Se llama “teoría unitaria” a una tal teoría hipotética que conseguiría “unificar” y conciliar la multitud de teorías parciales que hay. Tengo la sensación de que la reflexión fundamental que habrá de emprenderse deberá situarse en dos niveles diferentes.

1º) Una reflexión de naturaleza “filosófica” sobre la noción misma de “modelo matemático” de una parcela de la realidad. Después del éxito de la teoría newtoniana, se ha convertido en un axioma tácito del físico la *existencia* de un modelo matemático (incluso de un modelo único, o “*el*” modelo) para expresar la realidad física de modo perfecto, sin “fisuras” ni borrones. Ese consenso, que impera desde hace más de dos siglos, es una especie de vestigio fósil de la visión viva de un Pitágoras para el que “Todo es número”. Puede ser que ése sea el nuevo “círculo invisible” que reemplazó a los antiguos círculos metafísicos en la delimitación del Universo del físico (mientras que la raza de los “filósofos de la naturaleza” parece definitivamente extinguida, suplantada con brío por la de los ordenadores...). A poco que se quiera pensar un momento, está claro que la validez de ese consenso no tiene nada de evidente. Incluso hay razones filosóficas muy serias que nos llevan a ponerla en duda a priori, o al menos, a prever límites muy estrictos en su validez. Ahora o nunca sería el momento de someter ese axioma a una crítica rigurosa, e incluso quizás, de “demostrar” más allá de toda duda posible que *no* tiene fundamento,

La comparación entre mi contribución a la matemática de mi tiempo y la de Einstein a la física, se me ha impuesto por dos razones: ambas obras se llevaron a cabo al favor de una *mutación de nuestra concepción del “espacio”* (en sentido matemático en un caso y en sentido físico en el otro); y ambas toman la forma de una *visión unificadora*, que abraza una

que *no* existe ningún modelo matemático riguroso único que dé cuenta del conjunto de los fenómenos llamados físicos inventariados hasta el presente.

Una vez delimitada satisfactoriamente la noción misma de “modelo matemático” y la de “validez” de uno de tales modelos (en el límite de los “márgenes de error” admitidos en las medidas realizadas), la cuestión de una “teoría unitaria”, o al menos la de un “modelo óptimo” (en un sentido a precisar), por fin estará claramente planteada. Al mismo tiempo, sin duda se tendrá una idea más clara del grado de arbitrariedad que está ligado (puede ser que necesariamente) a la elección de un modelo.

2º) Solamente *después* de tal reflexión, me parece que la cuestión técnica de extraer un modelo explícito, más satisfactorio que sus antecesores, adquiere todo su sentido. Entonces ése sería el momento, quizás, de desprenderse de un segundo axioma tácito del físico, que se remonta a la antigüedad, y profundamente anclado incluso en nuestra percepción del espacio: es el de la *naturaleza continua* del espacio y el tiempo (o del espacio-tiempo), del “lugar” donde se desarrollan los “fenómenos físicos”.

Hará ya quince o veinte años, ojeando el modesto volumen que constituye la obra completa de Riemann, me llamó la atención una observación suya “de pasada”. Observa que bien pudiera ser que la estructura última del espacio fuera “discreta”, y que las representaciones “continuas” que nos hacemos quizás sean una simplificación (excesiva tal vez a la larga...) de una realidad más compleja; que para el espíritu humano, “lo continuo” es más fácil de captar que “lo discontinuo”, y que nos sirve, por tanto, como una “aproximación” para aprehender lo discontinuo. Ésa es una observación de una penetración sorprendente en la boca de un matemático, en un momento en que el modelo euclidiano del espacio físico todavía no se había puesto en cuestión. En estricto sentido lógico, más bien es lo discontinuo lo que tradicionalmente ha servido como modo de aproximación técnica de lo continuo.

Los desarrollos matemáticos de los últimos decenios han mostrado una simbiosis mucho más íntima entre estructuras continuas y discontinuas de lo que hubiera podido imaginarse en la primera mitad de este siglo. En todo caso, encontrar un modelo “satisfactorio” (o, si fuera necesario, un conjunto de tales modelos que se “ajusten” del modo más satisfactorio posible...), tanto si éste es “continuo”, “discreto” o de naturaleza “mixta” — es un trabajo que seguramente involucrará una gran imaginación conceptual, y un olfato consumado para aprehender y sacar a la luz estructuras matemáticas de un tipo nuevo. Me parece que esa clase de imaginación y “olfato” son raros, no sólo entre los físicos (donde Einstein y Schrödinger parecen estar entre las pocas excepciones), sino incluso entre los matemáticos (y ahí hablo con pleno conocimiento de causa).

Resumiendo, preveo que la esperada renovación (si aún debe venir...) vendrá más bien de alguien con alma matemática, bien informado de los grandes problemas de la física, que de un físico. Pero sobre todo, hará falta un hombre con la “abertura filosófica” necesaria para captar el nudo del problema. Éste no es de naturaleza técnica, sino un problema fundamental de “filosofía de la naturaleza”.

vasta multitud de fenómenos y de situaciones previamente percibidas como separadas una de otras. Veo ahí un *parentesco espiritual* evidente entre su obra⁸³ y la mía.

En modo alguno me parece que haya contradicción entre ese parentesco y una evidente diferencia de “*substancia*”. Como ya dejé entrever hace poco, la mutación einsteiniana concierne a la noción de espacio físico, mientras que Einstein usa el arsenal de las nociones matemáticas ya conocidas, sin tener necesidad nunca de aumentarlo, o de trastornarlo. Su contribución consistió en elegir, entre las estructuras matemáticas conocidas en su tiempo, las que mejor se adaptaban para servir de “modelos” de los fenómenos del mundo físico, y suplantarlo al modelo moribundo⁸⁴ legado por sus predecesores. En ese sentido su obra ha sido la de un *físico*, y más allá, la de un “*filósofo de la naturaleza*”, en el sentido en que lo entendían Newton y sus contemporáneos. Esa dimensión filosófica está ausente de mi obra matemática, en la que nunca me planteé cuestiones sobre las eventuales relaciones entre las construcciones conceptuales “ideales”, que se realizan en el Universo de los objetos matemáticos, y los fenómenos que se dan en el Universo físico (incluso los sucesos vividos, que se despliegan en la psique). Mi obra ha sido la de un *matemático*, que se desentiende deliberadamente de las “aplicaciones” (a las otras ciencias) y de las “motivaciones” y raíces psíquicas de su trabajo. De un matemático, en suma, conducido por su genio particular a aumentar sin cesar el arsenal de las nociones fundamentales de su arte. Así fui llevado, sin darme cuenta y como jugando, a cambiar completamente la noción más fundamental de la geometría: la de *espacio* (y la de “variedad”), es decir de nuestra concepción del “*lugar*” mismo donde viven los entes geométricos.

La nueva noción de espacio (una especie de “espacio generalizado” donde los puntos, que se supone forman el “espacio”, más o menos han desaparecido) no se parece en nada, en su substancia, a la noción aportada por Einstein en física (en absoluto desconcertante para un matemático). Por el contrario, la comparación se impone con la *mecánica cuántica* descubierta por *Schrödinger*⁸⁵. En esta nueva mecánica, el “punto material” tradicional de-

⁸³En modo alguno pretendo estar familiarizado con la obra de Einstein. De hecho, no he leído ninguno de sus trabajos y no conozco sus ideas más que de oídas y aproximadamente. Sin embargo tengo la impresión de distinguir “el bosque”, aunque nunca haya hecho el esfuerzo de escrutar ninguno de sus árboles...

⁸⁴Para comentarios sobre el calificativo “moribundo”, véase la nota 75 a pie de página.

⁸⁵Me parece entender (por ecos que me han llegado desde diversas parte) que generalmente se considera que en este siglo ha habido tres “revoluciones” o grandes cambios en física: la teoría de Einstein, el descubrimiento de la radioactividad por los Curie, y la introducción de la mecánica cuántica por *Schrödinger*.

saparece, para ser reemplazado por una especie de “nube probabilista” más o menos densa en una región del espacio o en otra, según la “probabilidad” de que el punto se encuentre en esa región. En esa óptica nueva se percibe bien una “mutación” en nuestro modo de concebir los fenómenos mecánicos más profunda aún que la encarnada por el modelo de Einstein — una mutación que no consiste en sustituir simplemente un modelo matemático algo estrecho por otro similar más amplio y cortado a medida. Esta vez el modelo nuevo se parece tan poco al viejo y buen modelo tradicional, que incluso el gran matemático especialista en mecánica debió sentirse repentinamente exilado, incluso perdido (o indignado...). Pasar de la mecánica de Newton a la de Einstein debió ser, para el matemático, algo así como pasar del viejo y buen dialecto provenzal al argot parisino de última moda. Pero pasar a la mecánica cuántica, me imagino, es pasar del francés al chino.

Esas “nubes probabilistas” que reemplazan a las tranquilizadoras partículas materiales de antaño, me recuerdan extrañamente los elusivos “entornos abiertos” que pueblan los topos, cual fantasmas evanescentes, para rodear “puntos” imaginarios a los que sigue aferrándose todavía y contra todo una imaginación recalcitrante...

21. Esta breve excursión a casa de los “vecinos de enfrente”, los físicos, podría servir de punto de referencia a un lector que (como casi todo el mundo) ignora todo lo del mundo de las matemáticas, pero que seguramente ha oído hablar de Einstein y de su famosa “cuarta dimensión”, o incluso de mecánica cuántica. Después de todo, aunque los inventores no hubieran previsto que sus descubrimientos se materializarían en unos Hiroshimas, y más tarde en unas carreras atómicas tanto militares como (supuestamente) “pacíficas”, el hecho es que los descubrimientos físicos tiene un impacto tangible y casi inmediato sobre el mundo de los hombres en general. El impacto de los descubrimientos matemáticos, y sobre todo de las matemáticas llamadas “puras” (es decir, sin motivación en las posibles “aplicaciones”) es menos directo, y seguramente es más delicado percibirlo. No tengo conocimiento, por ejemplo, de que mis contribuciones a la matemática hayan “servido” para algo, sea lo que sea, digamos para construir el menor aparato. No tengo ningún mérito en que así sea, eso es seguro, pero eso no impide que me tranquilice. Cuando hay aplicaciones, podemos estar seguros de que serán los militares (y después la policía) los primeros en adueñarse — y por lo que respecta a la industria (incluso la llamada “pacífica”) no siempre es mejor...

Es cierto que para mi propio provecho, o el de un lector matemático, debería intentar

situar mi obra con unos “puntos de referencia” en la historia de las matemáticas, antes que ir a buscar analogías fuera. He pensado en ello estos últimos días, limitado por mi conocimiento bastante vago de la historia en cuestión⁸⁶. A lo largo del “Paseo” ya he tenido ocasión de evocar una “línea” de matemáticos con un temperamento en el que me reconozco: Galois, Riemann, Hilbert. Si hubiera estado más al corriente de la historia de mi arte, habría podido prolongar esta línea más lejos en el pasado, o quizás intercalar otros nombres que sólo conozco de oídas. Lo que me ha chocado es que no recuerdo haber tenido noticia, aunque sólo fuera por alusiones de mis amigos o colegas más versados en historia que yo, de un matemático aparte de mí que haya aportado una multiplicidad de ideas innovadoras, no más o menos disjuntas unas de otras sino como partes de una vasta visión unificadora (como fue el caso de Newton y Einstein en física y en cosmología, y Darwin y Pasteur en biología). Solamente he tenido noticia de dos “momentos” en la historia de las matemáticas en que haya nacido una “visión” de amplia envergadura. Uno de esos momentos es el del nacimiento de las matemáticas como ciencia, en el sentido que lo entendemos hoy en día, hace 2500 años en la antigua Grecia. El otro es, ante todo, el del nacimiento del cálculo infinitesimal e integral en el siglo diecisiete, época marcada por los nombres de Newton, Leibnitz, Descartes y otros. Pero según sé, la visión nacida en uno y otro momento no fue la obra de un único hombre sino la obra colectiva de una época.

Por supuesto, entre la época de Pitágoras y Euclides y los comienzos del siglo diecisiete, la matemática tuvo tiempo de cambiar de rostro, al igual que entre la del “Cálculo de los infinitamente pequeños” creado por los matemáticos del siglo diecisiete y la de mediados del diecinueve. Pero hasta donde yo sé, los profundos cambios que se dieron en esos dos periodos, uno de más de dos mil años y el otro de tres siglos, nunca se concretizaron o condensaron en una visión nueva que se expresara en cierta obra⁸⁷, de forma similar a lo que ocurrió en física

⁸⁶Ya desde mi infancia, nunca me atrajo la historia (ni tampoco la geografía). (En la quinta parte de Cosechas y Siembras (escrita solamente en parte) tendré ocasión de detectar “de paso” lo que me parece ser la razón profunda de ese “bloqueo” parcial contra la historia — un bloqueo que va desapareciendo, creo, durante estos últimos años.) La enseñanza matemática que recibí de mis mayores, en el “círculo bourbakista”, no arregló las cosas — en ella las referencias históricas ocasionales fueron más que raras.

⁸⁷Unas horas después de escribir estas líneas me chocó que no hubiera pensado en la vasta síntesis de las matemáticas contemporáneas que se esfuerza en presentar el tratado (colectivo) de N. Bourbaki. (Hablaemos abundantemente del grupo Bourbaki en la primera parte de Cosechas y Siembras.) Esto se debe, me parece, a dos razones.

y en cosmología con las grandes síntesis de Newton y Einstein, en dos momentos cruciales de su historia.

Parecería que al ser el servidor de una vasta visión unificadora nacida en mí, soy “único en mi género” en la historia de las matemáticas desde su origen hasta nuestros días. ¡Lamento dar la impresión de querer singularizarme más de lo que parece estar permitido! Para mi alivio, creo distinguir una especie de *hermano* potencial (¡y providencial!) Antes ya tuve ocasión de evocarlo, como el primero en la línea de mis “hermanos de temperamento”: es *Evariste Galois*. En su corta y fulgurante vida⁸⁸ me parece percibir el comienzo de una gran visión — precisamente la de los “esponsales del número y la magnitud” en una visión geométrica nueva. En alguna parte de Cosechas y Siembras⁸⁹ evoco cómo, hace dos años, apareció en mí esta intuición súbita: que en el trabajo matemático que en ese momento ejercía sobre mí la fascinación más poderosa estaba “retomando la herencia de Galois”. Esa intuición, pocas veces evocada después, ha tenido tiempo de madurar en silencio. A ello habrá contribuido seguramente la reflexión retrospectiva sobre mi obra que prosigo desde hace tres semanas. La filiación más directa que creo reconocer actualmente con un matemático del pasado es la que

Por una parte, esa síntesis se limita a una especie de “puesta en orden” de un amplio conjunto de ideas y resultados ya conocidos, sin aportar ideas innovadoras de su propia cosecha. Si hay una idea nueva, sería la de una definición matemática precisa de la noción de “estructura”, que se reveló como un hilo conductor valioso a través de todo el tratado. Pero me parece que esa idea se asemeja más a la de un lexicógrafo inteligente e imaginativo que a un elemento de renovación de una lengua, que permite una aprehensión renovada de la realidad (aquí, la de los objetos matemáticos).

Por otra parte, desde los años cincuenta la idea de estructura fue sobrepasada por los acontecimientos, con la llegada repentina de métodos “categoriales” en las partes más dinámicas de las matemáticas, como la topología o la geometría algebraica. (Así, la noción de “topos” se niega a entrar en el “saco Bourbakista” de las estructuras ¡decididamente estrecho en las sisas!) Al decidir, ciertamente con pleno conocimiento de causa, no involucrarse en ese “infierno”, Bourbaki renunció a su ambición inicial, que era la de proporcionar *los* fundamentos y *el* lenguaje básico para el conjunto de la matemática contemporánea.

Por el contrario, fijó un lenguaje, y a la vez un *estilo* de escribir y de enfocar las matemáticas. Ese estilo era al principio el reflejo (muy parcial) de cierto *espíritu*, herencia viva y directa de Hilbert. Durante los años cincuenta y sesenta ese estilo acabó por imponerse — para lo mejor y (sobre todo) para lo peor. Después de una veintena de años, ha terminado por ser un “*canon*” rígido de un rigor de pura fachada, y el espíritu que antaño lo animaba parece haber desaparecido para siempre.

⁸⁸Evariste Galois (1811–1832) murió en un duelo a la edad de veintiún años. Creo que hay varias biografías tuyas. De joven leí una biografía novelada, escrita por el físico Infeld, que me llamó mucho la atención.

⁸⁹Ver “La herencia de Galois” (CyS I, sección 7).

me liga con Evariste Galois. Con razón o sin ella, me parece que esa visión que desarrollé durante quince años de mi vida, y que siguió madurando en mí y enriqueciéndose durante los dieciséis años que han pasado desde mi salida de la escena matemática — que esa visión también es la que Galois no habría podido dejar de desarrollar⁹⁰, si él hubiera estado en estos parajes en mi lugar y sin que una muerte precoz viniera a cortar brutalmente un magnífico impulso.

Todavía hay otra razón que contribuye a darme ese sentimiento de un “parentesco esencial” — de un parentesco que no se reduce únicamente al “temperamento matemático”, ni a los aspectos notables de una obra. Entre su vida y la mía, siento también un parentesco de destinos. Ciertamente Galois murió estúpidamente, a la edad de veintiún años, mientras que yo voy por mis sesenta años, y bien decidido a hacer huesos viejos. Sin embargo eso no impide que Evariste Galois fuera en vida, como yo un siglo y medio después, un “*marginal*” en el mundo matemático oficial. En el caso de Galois, a una mirada superficial pudiera parecerle que esa marginalidad era “accidental”, que él aún no había tenido tiempo de “imponerse” por sus ideas innovadoras y por sus trabajos. En mi caso, durante los tres primeros años de mi vida de matemático, mi marginalidad se debía a mi ignorancia (tal vez deliberada...) de la existencia de un mundo de matemáticos, y desde hace dieciséis años, es la consecuencia de una elección deliberada. Es esa elección, seguramente, la que ha provocado como represalia una “voluntad colectiva sin fisuras” de borrar de las matemáticas cualquier traza de mi nombre, y con él también la visión de la que me había hecho servidor.

Pero más allá de esas diferencias accidentales, creo percibir en esa “marginalidad” una causa común, que siento esencial. Esa causa, que no la veo en circunstancias históricas, ni en particularidades de “temperamento” o de “carácter” (que sin duda son tan diferentes entre él y yo como puedan serlo entre una persona y cualquier otra), y todavía menos al nivel de “dones” (visiblemente prodigiosos en Galois, y comparativamente modestos en mí). Si hay un “parentesco esencial”, lo veo en un nivel mucho más humilde, mucho más elemental.

Durante mi vida, he sentido tal parentesco en contadas ocasiones. Por él también me

⁹⁰Estoy convencido de que un Galois hubiera ido todavía mucho más lejos que yo. Por una parte a causa de sus dones totalmente excepcionales (que a mí no me han tocado en suerte). Por otra porque probablemente no hubiera dedicado, como yo, la mayor parte de su energía a interminables y minuciosas tareas de puesta a punto de lo que ya estaba más o menos conseguido...

siento “pariente” de otro matemático, que fue uno de mis mayores: *Claude Chevalley*⁹¹. El vínculo que quiero señalar es el de una cierta “ingenuidad”, o de una “inocencia”, de la que ya he tenido ocasión de hablar. Ella se expresa por una propensión (a menudo poco apreciada por el entorno) a mirar las cosas con los propios ojos, más que a través de gafas graciosamente ofrecidas por algún grupo humano más o menos amplio, investido de autoridad por una razón u otra.

Esa “propensión”, o esa actitud interior, no es el privilegio de una madurez, sino el de la infancia. Es un don recibido al nacer, al mismo tiempo que la vida — un don humilde y formidable. Un don profundamente oculto a menudo, que algunos han sabido conservar aunque sólo sea un poco, o quizás reencontrar...

También podemos llamarlo *el don de la soledad*.

⁹¹Hablo de Claude Chevalley en Cosechas y Siembras un poco por aquí y por allí, y con más detalle en la sección “Encuentro con Claude Chevalley — o libertad y buenos sentimientos” (CyS I sección 11), y en la nota “Un adiós a Claude Chevalley” (CyS III, nota n° 100).

COSECHAS Y SIEMBRAS

Reflexiones y testimonios
sobre un pasado de matemático

por

Alexandre GROTHENDIECK

CARTA – INTRODUCCION

Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier
et Centre National de la Recherche Scientifique



Una carta

Mayo de 1985

1. El texto que te adjunto, mecanografiado e impreso en un número limitado de ejemplares por la atención de mi universidad, no es una tirada aparte ni un preprint. Su nombre, Cosechas y Siembras, lo dice bien claro. Te lo envío como enviaría una larga carta — una carta muy personal además. Si te la envío, en vez de dejar que te enteres un día (caso de que tengas curiosidad) en cualquier volumen de venta en una librería (caso de que haya editor tan loco como para correr el riesgo...), es porque me dirijo a ti más que a otros. Pensé en ti más de una vez al escribirlo — hay que decir que hace más de un año que la escribo, esta carta, dedicándome por completo. Es un don que te hago, y al escribir he tenido gran cuidado en dar lo mejor que (en cada momento) podía ofrecer. No sé si este don será recibido — tu respuesta (o tu no-respuesta...) me lo hará saber...

A la vez que a ti, envío Cosechas y Siembras a aquellos de mis colegas, amigos o (ex-)alumnos en el mundo matemático que me fueron cercanos en algún momento, o que figuran en mi reflexión de un modo u otro, nombrado explícitamente o no. Probablemente figurarás en ella, y si lees con el corazón y no sólo con los ojos y la cabeza, seguramente te reconocerás incluso donde no estés nombrado explícitamente. Igualmente envío Cosechas y Siembras a otros amigos, científicos o no.

Esta “carta de introducción” que vas a leer, que te anuncia y te presenta una “carta de mil páginas” (para empezar...), también hará las veces de Prefacio. Éste último aún no está escrito en el momento de escribir estas líneas. Cosechas y Siembras consta además de cinco partes (sin contar una introducción “hecha de retales”). Ahora te envío las partes I (Vanidad y Renovación), II (El Entierro (1) — o el Vestido del Emperador de China), y IV (El Entierro (3) — o las Cuatro Operaciones)⁹². Me parece que son las que te conciernen de modo más particular. La parte III (El Entierro (2) — o la Llave del Yin y del Yang) es sin duda la parte más personal de mi testimonio, y a la vez la que, aún más que las otras, me parece que tiene valor “universal”, más allá de las circunstancias particulares que han rodeado su nacimiento. Hago referencia a esa parte aquí y allá en la parte IV (Las Cuatro Operaciones), aunque ésta puede leerse independientemente, e incluso (en gran medida) independientemente de las tres

⁹²Salvo los colegas que figuran en mi reflexión por un motivo u otro y no conozco personalmente. Me limito a enviarles “Las Cuatro Operaciones” (que les concierne más), junto con el “cuaderno 0” formado por esta carta y la Introducción de Cosechas y Siembras (más el índice detallado del conjunto de las cuatro primeras partes).

partes que la preceden⁹³. Si la lectura de lo que te envío te incita a responderme (como es mi deseo), y si te hace desear la lectura de la parte que falta, házmelo saber. Tendré el gusto de hacértela llegar a poco que tu respuesta me haga sentir que tu interés sobrepasa el de una curiosidad superficial.

2. En esta pre-carta, quisiera decirte ahora en algunas páginas (si fuera posible) cuál es el tema de Cosechas y Siembras — decírtelo de forma más detallada que el subtítulo: “Reflexiones y testimonio sobre un pasado de matemático” (mi pasado, lo habrás adivinado...). Hay muchas cosas en Cosechas y Siembras, y unos y otros sin duda verán en él muchas cosas diferentes: un *viaje* para descubrir un pasado, una *meditación* sobre la existencia, un *retrato costumbrista* de un medio y una época (o el retrato del deslizamiento insidioso e implacable de una época en otra...), una *investigación* (casi policial por momentos, y en otros rozando la novela de capa y espada en los bajos fondos de la megalópolis matemática...), una vasta *divagación matemática* (que sembrará más de un...), un tratado práctico de psicoanálisis aplicado (o, si se prefiere, un libro de “*psicoanálisis-ficción*”), un panegírico del *conocimiento de sí mismo*, “*Mis confesiones*”, un *diario* íntimo, una psicología del *descubrimiento y la creación*, una *acusación* (sin piedad, como debe ser...), incluso un *ajuste de cuentas* en “la buena sociedad matemática” (y sin hacer concesiones...). Lo que es seguro es que en ningún momento me he aburrido al escribirlo, mientras que he aprendido y he visto de todo. Si tus importantes tareas te dejan tiempo para leerlo, me extrañaría mucho que te aburrieras leyéndome. Excepto si te fuerzan, quién sabe...

Claramente no se dirige sólo a los matemáticos. También es cierto que en algunos momentos se dirige más a los matemáticos que a los otros. En esta pre-carta de la “carta Cosechas y Siembras” quisiera resumir y sobre todo resaltar lo que como matemático te concierne más particularmente. Para hacerlo, lo más natural sería sencillamente contarte cómo he llegado, poco a poco, a escribir uno tras otro esos cinco “tochos” de los que hemos hablado.

Como sabes, dejé “el gran mundo” matemático en 1970, después de un asunto sobre fondos militares en la institución en que trabajaba (el IHES). Después de unos años de militancia

⁹³En general, comprobarás que cada “sección” (de Vanidad y Renovación) y cada “nota” (de cualquiera de las tres partes siguientes de Cosechas y Siembras) tiene su unidad y su autonomía propias. Puede leerse independientemente del resto, al igual que puede ser interesante y agradable mirar una mano, un pie, un dedo de la mano o del pie, o cualquier otra parte grande o pequeña del cuerpo, sin olvidar no obstante que es parte de un Todo, y que sólo ese Todo (que permanece en lo no-dicho) es el que le da todo su sentido.

anti-militarista y ecologista, estilo “revolución cultural”, de los que sin duda te habrá llegado algún eco, desaparezo prácticamente de la circulación, perdido en una universidad de provincias Dios sabe dónde. Los rumores dicen que me dedico a cuidar ovejas y a cavar pozos. La verdad es que, aparte de muchas otras ocupaciones, iba como todo el mundo a dar mis clases a la Facultad (ésa era mi nada original forma de ganarme el pan, y aún lo es hoy en día). A veces hacía matemáticas en la barra de un bar, durante algunos días, incluso algunas semanas o algunos meses — tengo carpetas llenas con mis garabatos, que debo ser el único en poder descifrar. Pero era sobre cosas muy diferentes, al menos a primera vista, de las que había hecho antes. Entre 1955 y 1970 mi tema predilecto fue la cohomología, principalmente la cohomología de las variedades de todo tipo (particularmente algebraicas). Juzgaba haber hecho suficiente en esa dirección como para que los demás se las arreglasen sin mí, y en cuanto a hacer matemáticas, ya era hora de cambiar de disco...

En 1976 una nueva pasión apareció en mi vida, tan fuerte como antes lo fue mi pasión matemática, y muy emparentada con ella. Es la pasión por lo que he llamado “la meditación” (pues las cosas precisan un nombre). Ese nombre, al igual que ocurriría con cualquier otro nombre en este caso, no puede dejar de suscitar innumerables malentendidos. Al igual que en matemáticas, se trata de un trabajo de descubrimiento. En Cosechas y Siembras me expreso al respecto aquí y allá. Siempre estuvo claro que podía darme ocupación hasta el fin de mis días. Y en efecto, más de una vez pensé que las matemáticas eran algo del pasado y que en adelante sólo me ocuparía de cosas más serias — que iba a “meditar”.

Al final me rendí a la evidencia (hace cuatro años) de que sin embargo la pasión matemática no se había extinguido. Incluso yo, que (después de quince años) no pensaba publicar ni una línea más de matemáticas en mi vida, sin darme bien cuenta y para mi propia sorpresa, de repente me vi embarcado en la escritura de una obra de matemáticas que claramente no tenía fin y que tendría más y más volúmenes; y mientras estuviera en ello, haría el balance de lo que creía que tenía que decir en matemáticas en una serie (¿infinita?) de libros que se llamaría “Reflexiones Matemáticas”, y de la que ya no se habla más.

Eso fue hace dos años, primavera de 1983. Estaba demasiado ocupado escribiendo (el volumen 1 de) “En busca de los Campos”, que sería también el volumen 1 de las “Reflexiones” (matemáticas), como para preguntarme algo sobre lo que me llegaba. Nueve meses más tarde, como debe ser, puede decirse que ese primer volumen estaba terminado, sólo faltaba escribir la introducción, revisar todo, algunas anotaciones — y a la imprenta...

El volumen en cuestión aún no está terminado en la hora presente — no he tocado ni una coma desde hace año y medio. La introducción que faltaba por escribir pasa ya de las mil doscientas páginas (mecanografiadas) y cuando la termine de verdad llegará a las mil cuatrocientas. Habrás adivinado que dicha “introducción” no es otra que Cosechas y Siembras. Según noticias de última hora, se supone que constituirá los volúmenes 1 y 2, junto con parte del volumen 3, de la famosa “serie” prevista. A la vez ésta cambia de nombre y se llamará “Reflexiones” (sin más, no necesariamente matemáticas). El resto del volumen 3 estará formado sobre todo por textos matemáticos, actualmente más candentes para mí que la Búsqueda de los Campos. Ésta deberá esperar al año que viene para las anotaciones, los índices y, por supuesto, una introducción...

¡Fin del primer Acto!

3. Es momento, me parece, de dar algunas explicaciones: por qué dejé tan abruptamente un mundo en el que, aparentemente, me había sentido a gusto durante más de veinte años de mi vida; por qué tuve la extraña idea de “retornar” (cual un resucitado...) cuando se las habían arreglado muy bien sin mí durante esos quince años; y en fin por qué una introducción a una obra matemática de seiscientas o setecientas páginas ha terminado por tener mil doscientas (o cuatrocientas). Y también es aquí, al entrar en el centro del tema, donde sin duda te voy a entristecer (¡lo siento!), incluso puede que a irritarte. Porque no hay duda de que, al igual que yo antes, te gusta ver “de color rosa” el medio del que formas parte, en el que tienes tu lugar, tu nombre y todo eso. Sé lo que es eso... Y va a rechinar un poco...

En Cosechas y Siembras hablo acá y allá del episodio de mi salida, sin detallar demasiado. Esa “salida” se presenta más bien como un corte importante en mi vida matemática — los sucesos de mi vida matemática siempre se sitúan, con un “antes” o “después”, con respecto a ese “punto”. Fue necesario un *golpe* muy fuerte para arrancarme de un medio en que estaba muy arraigado, y de una trayectoria muy marcada. Ese golpe vino por la confrontación, en un medio con el que estaba fuertemente identificado, con cierta forma de corrupción⁹⁴ sobre la que había preferido cerrar los ojos hasta ese momento (simplemente absteniéndome de

⁹⁴Se trata de la colaboración sin reservas, con el “stablishment” a la cabeza, de los científicos de todos los países con los aparatos militares como fuente cómoda de financiación, de prestigio y de poder. Esta cuestión apenas aflora de paso una o dos veces en Cosechas y Siembras, por ejemplo en la nota “El respeto” del pasado 2 de abril (nº 179, páginas 1221–1223).

participar en ella). Ahora, con perspectiva, me doy cuenta de que más allá del suceso había una fuerza más profunda que actuaba en mí. Era una intensa *necesidad de renovación interior*. Tal renovación no podía realizarse y proseguirse en el tibio ambiente de estudio científico de una institución de alto standing. Detrás de mí, veinte años de intensa creatividad matemática y desmesurada dedicación a las matemáticas — y al mismo tiempo también veinte largos años de estancamiento espiritual, en una “torre de marfil”.... Sin darme cuenta me ahogaba — ¡lo que necesitaba era aire fresco! Mi “salida” providencial marcó el repentino fin de un largo estancamiento y fue un primer paso hacia un equilibrio de las profundas fuerzas de mi ser, sometidas y apresadas en un estado de desequilibrio intenso, petrificado... Esa salida verdaderamente fue una *nueva salida* — el primer paso de un nuevo viaje...

Como ya he dicho, mi pasión matemática no se había extinguido. Se se expresó en unas reflexiones esporádicas y por vías totalmente diferentes de las que había seguido “antes”. En cuanto a la *obra* que dejaba tras de mí, la “de antes”, tanto la publicada negro sobre blanco como la, quizás más esencial, que aún no había encontrado el camino de la escritura o el texto publicado — pudiera parecer, y en efecto a mí me lo parecía, que ya no dependía de mí. Hasta el año pasado, con Cosechas y Siembras, ni se me ocurrió escribir por poco que fuera sobre los confusos ecos que de tarde en tarde me llegaban. Sabía muy bien que todo lo que había hecho en matemáticas, y más particularmente en mi periodo “geométrico” de 1955 a 1970, era algo que *debía* hacerse — y que lo que había visto o entrevisto era algo que *debía* aparecer, que *era necesario* sacar a la luz. Y también, que el trabajo que había hecho, y el que había hecho hacer, era trabajo bien hecho, trabajo en el que me había implicado por completo. En él había puesto toda mi fuerza y todo mi amor, y (así me lo parecía) en adelante sería autónomo — algo vivo y vigoroso que ya no necesitaría mis cuidados maternos. Por ese lado salí con el espíritu perfectamente tranquilo. No tenía ninguna duda de que las cosas escritas y no escritas que dejaba, las dejaba en buenas manos que sabrían cuidarlas para que se desplegaran, crecieran y se multiplicaran según su propia naturaleza de algo vivo y vigoroso.

En esos quince años de intenso trabajo matemático, en mí había eclosionado, madurado y crecido una vasta *visión unificadora*, que se encarnó en unas *ideas-motrices* muy simples. La visión era la de una “geometría aritmética”, síntesis de la topología, la geometría (algebraica y analítica) y la aritmética, de la que encontré un primer embrión en las conjeturas de Weil. Ella fue mi principal inspiración en esos años, que son para mí aquellos en que desentrañé las ideas maestras de esa geometría nueva y en que di forma a algunas de sus principales herramientas.

Esa visión y esas ideas-motrices llegaron a ser para mí como una segunda naturaleza. (Y después de haber cesado todo contacto con ella durante casi quince años, ¡hoy compruebo que esa “segunda naturaleza” aún está viva en mí!) Para mí eran tan simples y tan evidentes que ni que decir tiene que “todo el mundo” las había asimilado y hecho suyas poco a poco, a la vez que yo. No ha sido hasta hace poco, en estos últimos meses, que me he dado cuenta de que ni la visión ni las “ideas-motrices” que habían sido mi guía constante estaban escritas con todas sus letras en algún texto publicado, si no es a lo más entre líneas. Y sobre todo, que esa visión que creí comunicar, y esas ideas-motrices que la llevan, permanecen aún hoy, veinte años después de alcanzar una madurez plena, ignoradas por todos. Soy yo, el obrero y el servidor de lo que tuve el privilegio de descubrir, el único en que todavía están vivas.

Tal herramienta o tal otra a la que había dado forma, se utiliza aquí o allá para “romper” un problema con fama de difícil, como se forzaría una caja fuerte. Aparentemente la herramienta es sólida. Sin embargo sé que tiene otra “fuerza” además de la de una ganzúa. Forma parte de un Todo, igual que un miembro forma parte de un cuerpo — un Todo del que proviene, que le da su sentido y del que saca fuerza y vida. Puedes usar un hueso (si es grueso) para fracturar un cráneo, eso está claro. Pero ésa no es su verdadera función, su razón de ser. Y veo esas herramientas esparcidas de las que se han apropiado unos y otros un poco como huesos, cuidadosamente despiezados y limpiados, que hubieran arrancado a un cuerpo — un cuerpo vivo que aparentan ignorar...

Lo que digo en Cosechas y Siembras en términos cuidadosamente sopesados, al final de una larga reflexión, debí percibirlo poco a poco y de modo difuso a lo largo de los años, al nivel de lo informulado que aún no busca tomar forma en un pensamiento y en imágenes conscientes, mediante la palabra claramente articulada. En el fondo había decidido que ese pasado ya no me concernía más. Sin embargo los ecos que me llegaban de tarde en tarde, por más tamizados que estuvieran, eran elocuentes, a poco que me detuviera en ellos. Creí ser un obrero entre otros afanándose en cinco o seis “obras”⁹⁵ en plena actividad — tal vez un obrero más experimentado, el mayor que antes había trabajado solo en esos lugares, durante largos años, antes de que llegara un relevo bienvenido; el mayor, de acuerdo, pero en el fondo

⁹⁵Me expreso respecto a esas “obras” abandonadas, y por fin les paso revista, en la sucesión de notas “Las obras soladas” (nºs 176’ a 178) de hace tres meses. Un año antes, y antes de descubrir el Entierro, ya traté este tema en la primera nota en que retomo el contacto con mi obra y con la suerte que tuvo, en la nota “Mis huérfanos” (nº 46).

igual a los otros. Y he ahí que, al irse éste, fue como una empresa de albañilería que se hubiera declarado en quiebra a raíz de la imprevista muerte del patrón: de la noche a la mañana, por así decir, las obras quedaron desiertas. Los “obreros” se marcharon, llevándose cada uno bajo el brazo las pequeñas herramientas que pensaba usar en su casa. La caja del dinero se marchó y ya no había ninguna razón para seguir currando...

Ésta también es una formulación decantada a través de una reflexión y una investigación que se ha desarrollado durante más de un año. Pero seguramente era algo percibido en “alguna parte” ya desde los primeros años después de mi salida. Dejando aparte los trabajos de Deligne sobre los valores absolutos de los valores propios del Frobénius (la “cuestión prestigiosa” según comprendí posteriormente...) — cuando de tarde en tarde me encontraba con alguno de mis compañeros de antaño, con los que había trabajado en las mismas obras, y le preguntaba “¿y entonces...?” siempre era el mismo gesto elocuente, los brazos en alto como pidiendo gracia... Claramente todos estaban ocupados en cosas más importantes que las que me llegaban al corazón — y claramente también, mientras todos se afanaban con un aire ocupado e importante, se hacía poca cosa. Lo esencial había desaparecido — una *unidad* que daba su sentido a las tareas particulares, y un *calor* también, me parece. Quedaban tareas desperdigadas, arrancadas de un todo, cada uno en su rincón cuidando su pequeña hucha, o haciéndola fructificar mal que bien.

Aunque lo hubiera querido, no podía evitar la pena al entrever que todo se había parado de golpe, al no escuchar hablar más ni de motivos, ni de topos, ni de las seis operaciones, ni de los coeficientes de De Rham, ni de los de Hodge, ni del “functor misterioso” que debía entrelazar en un mismo abanico, alrededor de los coeficientes de De Rham, los coeficientes l -ádicos para todos los números primos, ni de los cristales (salvo para enterarme de que siempre están en el mismo punto), ni de las “conjeturas standard” ni de otras que había extraído y que evidentemente eran cruciales. Incluso el amplio trabajo de fundamentos iniciado en los Elementos de Geometría Algebraica (con la incansable ayuda de Dieudonné), que hubiera bastado continuar bajo el empuje que ya había adquirido, fue dejado de lado: todo el mundo se limitaba a instalarse en los muros y con los muebles que otro había reunido, montado y pulido con paciencia. Marchado el obrero, a nadie se le ocurrió remangarse a su vez y ponerse manos a la obra para construir los numerosos edificios que quedaban por construir, unas *casas* habitables para ellos mismos y para todos...

De nuevo no he podido evitar enlazar con imágenes plenamente conscientes, que se han

desprendido y han aflorado mediante un trabajo de reflexión. Pero para mí no hay duda de que esas imágenes ya debían estar presentes de una forma u otra en las capas profundas de mi ser. Ya debí sentir la insidiosa realidad de un *Entierro* de mi obra y de mi persona, que se me impuso de repente con una fuerza irrecusable y con ese mismo nombre, “El Entierro”, el 19 de abril del año pasado. Por el contrario, de modo consciente ni por asomo me habría ofuscado o afligido. Después de todo, “compañero” de hace poco o no, sólo incumbía al interesado en qué ocupaba su tiempo. Si lo que antes parecía motivarle e inspirarle ya no le inspiraba más, era asunto suyo, no el mío. Si lo mismo parecía sucederle, con sincronización perfecta, a todos mis ex-alumnos sin excepción, aún era asunto de cada uno por separado y no era como para ir a buscar el sentido que pudiera tener ¡y punto final! En cuanto a las cosas que había dejado, y a las que seguía ligándome un vínculo profundo e ignorado — aunque estaban claramente abandonadas en esas obras desoladas, bien sabía yo que no eran de las que pudieran temer la “injuria del tiempo” ni los vaivenes de las modas. Si todavía no habían entrado en el patrimonio común (como me había parecido hacía poco), no podrían dejar de hacerlo tarde o temprano, en diez años o en cien, en el fondo poco importaba...

4. Aunque durante esos años tuve a bien eludir la percepción difusa de un Entierro de grandes proporciones, éste no ha dejado de enviarme obstinadamente recuerdos de su parte con otros rostros menos anodinos que el de una simple desafección por una obra. Poco a poco me fui enterando, no sabría bien decir cómo, de que varias nociones que formaban parte de la olvidada visión no sólo habían caído en desuso sino que, en cierta buena sociedad, eran objeto de un desdén condescendiente. Tal fue el caso, principalmente, de la noción crucial y unificadora de topos, en el corazón mismo de la nueva geometría — la que proporciona una intuición geométrica común para la topología, la geometría algebraica y la aritmética — y también la que me permitió desentrañar tanto la cohomología étal y l -ádica como las ideas maestras (más o menos olvidadas después, es cierto...) de la cohomología cristalina. A decir verdad, a lo largo de los años insidiosamente y misteriosamente incluso mi nombre llegó a ser objeto de burla — como sinónimo de oscuros embrollos sin fin (justamente como los de esos famosos “topos” o esos “motivos” con los que él os llenaba los oídos y nadie había visto jamás...), de nimiedades de mil páginas y de gigantesca palabrería sobre lo que, de cualquier modo, todo el mundo sabía ya desde siempre y sin haberlo escuchado... Un poco en esos tonos, pero con sordina, a base de sobreentendidos y con toda la delicadeza que se estila

“entre gentes de altos vuelos y exquisita compañía”.

A lo largo de la reflexión realizada en Cosechas y Siembras creo haber puesto el dedo sobre las profundas fuerzas que actúan en unos y otros detrás de esos aires de burla y desdén ante una obra cuyo alcance, vida y alma se les escapan. También he descubierto (dejando de lado los rasgos particulares de mi persona que han marcado mi obra y mi destino) el *catalizador* secreto que ha inducido a esas fuerzas a manifestarse bajo esa forma de desprecio desenvuelto ante los signos elocuentes de una creatividad intacta; el Gran Celebrante de las Exequias, en suma, en ese Entierro con sordina por la burla y por el desprecio. Es extraño, entre todos también es el que me fue más cercano — y también el único que un día asimiló e hizo suya cierta visión llena de vida y de intensa fuerza. Pero anticipo...

A decir verdad, esas “ráfagas de discreta burla” que me llegaban de vez en cuando no me afectaban demasiado. De alguna forma permanecían anónimas, incluso hasta hace tres o cuatro años. En ellas ciertamente veía un signo de los tiempos poco reconfortante, pero realmente no me cuestionaban y no me producían angustia ni inquietud. Por el contrario, lo que me afectaba más directamente eran las señales de distanciamiento de mi persona que ocasionalmente me llegaban de buena parte de mis antiguos amigos en el mundo matemático, amigos a los que (a pesar de mi salida de un mundo que nos fue común) seguía sintiéndome ligado por vínculos de simpatía, además de los que crea una pasión común y cierto pasado común. También en esos casos, aunque siempre me dio pena, nunca me detuve ni jamás me vino el pensamiento (hasta donde alcanzo a recordar) de relacionar esas tres series de señales: las obras abandonadas (y la visión olvidada), el “viento de burla” y el distanciamiento de muchos de los que fueron amigos míos. Les he escrito a cada uno de ellos y no he tenido respuesta alguna. Sin embargo no era raro que las cartas que enviaba a antiguos amigos o alumnos, sobre temas que me llegaban al corazón, quedasen sin respuesta. A nuevos tiempos, nuevas costumbres — ¿qué podía hacer? Me limité a dejar de escribirles más. Sin embargo (si eres uno de ellos) esta carta que estoy escribiendo será una excepción — una palabra que de nuevo se te ofrece — a ti te toca ver si esta vez la acoges o la rechazas de nuevo...

Las primeras señales de un distanciamiento de ciertos antiguos amigos respecto de mi persona se remontan, si no me equivoco, a 1976. También fue el año en que comenzó a aparecer otra “serie” de señales de la que aún debo hablar antes de volver a Cosechas y Siembras. Mejor dicho, ambas series de señales aparecieron conjuntamente. En este mismo momento en que estoy escribiendo, a decir verdad me parece que son indisolubles, que en el fondo son dos

aspectos o “caras” diferentes de una misma realidad que ese año irrumpió en el campo de mis propias vivencias. El aspecto del que iba a hablar hace un momento es el de un “no procede” sistemático, discreto y sin apelación, reservado por un “consenso sin fisuras”⁹⁶ a algunos alumnos-y-asimilados de *después* de 1970 que, por sus trabajos, su estilo de trabajo y su inspiración, claramente llevaban la marca de mi influencia. Bien pudiera ser que también en esa ocasión, por primera vez, percibiera ese “aliento de discreta burla” que, a través de ellos, apuntaba a cierto *estilo* y cierto *enfoque* de la matemática — un estilo y una visión que (según un consenso que aparentemente ya era universal en el *stablishment* matemático) *estaban fuera de lugar*.

De nuevo era algo percibido con claridad a nivel inconsciente. Incluso ese mismo año terminó por imponerse a mi atención consciente, después de que el mismo escenario aberrante (que ilustraba la imposibilidad de lograr publicar una tesis evidentemente brillante) se repitiera cinco veces seguidas, con la grotesca obstinación de un gag circense. Repensándolo ahora, me doy cuenta de que cierta realidad “me hacía señales” con insistencia benevolente, mientras que yo hacía como si estuviera sordo: “Eh, mira eso tonto, atiende un poco a lo que pasa delante de tus narices, ¡vaya si te concierne...!” Reaccioné un poco y miré (durante un instante) medio sorprendido y medio distraído: “ah sí, bien, un poco extraño, se diría que están resentidos con alguien, decididamente algo ha debido sentar mal, y con esa coordinación tan perfecta, ¡a fe mía que apenas es creíble!”

Hasta tal punto era increíble que me apresuré a olvidar el gag y el circo. Es cierto que no me faltaban otras ocupaciones interesantes. Eso no impidió que el circo me enviara recuerdos de su parte en los siguientes años — ya no en los tonos del gag sino en los de un secreto deleite en humillar o en el de un puñetazo en plena cara, sólo que estamos entre personas distinguidas y por fuerza el puñetazo también toma formas más distinguidas, pero igualmente eficaces, según la inventiva de las distinguidas personas en cuestión. . .

El episodio que sentí como “un puñetazo en plena cara” (de otro) se sitúa en octubre de 1981⁹⁷. Esa vez, y por primera vez desde que me llegaban las señales insistentes de un nuevo

⁹⁶En Vanidad y Renovación se evoca esporádicamente ese “consenso sin fisuras” que termina por ser objeto de un testimonio detallado y de una reflexión en la parte que le sigue, El Entierro (1), con el “Cortejo X” o el “Furgón Fúnebre”, formado de “notas féretros” (nºs 93-96) y de la nota “El Sepulturero — o la Congregación al completo”. Ésta cierra esa parte de Cosechas y Siembras y al tiempo constituye el primer resultado de ese “segundo aliento” de la reflexión.

⁹⁷Este episodio se narra en la nota “Féretro 3 — o las jacobinas un poco demasiado relativas” (nº 95), prin-

espíritu, fui alcanzado — con más fuerza sin duda que si me hubieran pegado a mí en vez de encajarlo otro, a quien tenía cariño. Hacía un poco las veces de alumno y además era un matemático notablemente dotado, y acababa de hacer cosas valiosas — pero eso es un detalle después de todo. Por el contrario, lo que no es un detalle es que tres de mis alumnos “de antes” eran directamente solidarios de un acto que el interesado recibió (y no sin razón) como una humillación y una afrenta. Otros dos de mis antiguos alumnos ya habían tenido ocasión de tratarle con desdén, como ricachones enviando a paseo a un pordiosero⁹⁸. Además otro alumno iba a seguir sus pasos tres años más tarde (y también con el estilo “puñetazo en la cara”) — pero por supuesto eso yo no lo sabía aún. Lo que entonces me interpelaba era más que suficiente. Era como si mi pasado matemático, jamás examinado, de repente me provocara insolentemente con una risita odiosa.

Ése o nunca habría sido el momento de pararse y sondear el sentido de lo que repentinamente me interpelaba con tal violencia. Pero en alguna parte de mí se había decidido (sin que jamás hubiera tenido que decirse...) que ese pasado “de antes” ya no me concernía más, que no tenía que detenerme en eso, que si ahora parecía interpelarme con una voz que conocía demasiado bien — la del tiempo del desprecio — decididamente era por equivocación. Y no obstante, la angustia me ahogó durante días y quizás semanas, sin ni siquiera tomar nota. (No terminé de tomar conciencia de esa angustia, puesta bajo control tan pronto como apareció, hasta el año pasado, cuando la escritura de Cosechas y Siembras me hizo recordar ese episodio.) En lugar de darme por enterado y sondear su sentido, escribí a diestro y siniestro “las cartas que correspondía” en un estado de gran agitación. Los interesados hasta se tomaron la molestia de responderme, por supuesto unas cartas evasivas que no entraban en el fondo de nada. Las olas terminaron por calmarse y todo volvió al orden. Apenas volví a pensar en ello antes del año pasado. Sin embargo, esa vez quedó como una herida, o más bien como una astilla dolorosa que evitamos tocar: una astilla que *mantiene* esa herida que sólo necesita cerrarse...

Seguramente ésa fue la experiencia más dolorosa y más penosa que he vivido en mi vida de matemático — cuando me fue dado ver (sin consentir no obstante en *conocer* verdaderamente lo que mis ojos veían) “tal alumno o compañero de antaño que amé, gozar aplastando discretamente a tal otro que amo y en el que me reconoce”. Seguramente me ha marcado más

cialmente en las páginas 404–406.

⁹⁸Se comenta de paso en la nota citada en la anterior nota a pie de página.

que los descubrimientos tan absurdos que hice el año pasado, que (a una mirada superficial) pueden parecer mucho más increíbles... Es verdad que esa experiencia hizo entrar en resonancia otras cuantas de las mismas tonalidades pero menos violentas, y que inmediatamente pasaron a “primer plano”.

Esto me recuerda que ese mismo año 1981 fue también el de un giro draconiano en mi relación con el único de mis antiguos alumnos con el que mantuve relaciones regulares después de mi salida, y también el que desde hacía una quincena de años estaba considerado como mi “interlocutor privilegiado” a nivel matemático. En efecto, fue el año en que “las señales de un desdén” que ya habían aparecido desde hacía algunos años⁹⁹ “de repente se hicieron tan brutales” que cesé toda comunicación matemática con él. Eso fue unos meses antes del episodio-puñetazo de hace un momento. Con perspectiva la coincidencia me parece llamativa, pero entonces no creo haber hecho la menor relación. Estaban colocados en “casilleros” separados, unos casilleros que alguien, por añadidura, había declarado que verdaderamente no tendrían consecuencias — ¡se terminó el debate!

Y esto también me recuerda que en junio de ese mismo año 1981 ya tuvo lugar cierto *Coloquio* brillante, memorable por más de un motivo — un coloquio que bien merece entrar en la Historia (o en lo que quede de ella...) bajo el nombre indeleble de “Coloquio Perverso”. Supe de su existencia (o mejor, ¡se me vino encima!) el 2 de mayo del año pasado, dos semanas después de descubrir (el 19 de abril) El Entierro en carne y hueso — y en seguida comprendí que acababa de dar con la *Apoteosis*. La apoteosis de un entierro ciertamente, pero también una *apoteosis del desprecio* de lo que, desde hace dos mil años que nuestra ciencia existe, ha sido el fundamento tácito e inmutable de la ética del matemático: a saber, esa regla elemental de no presentar como suyos las ideas y resultados tomados de otro. Y al darme cuenta ahora de esa notable coincidencia en el tiempo entre dos sucesos que pueden parecer de naturaleza y alcance muy diferentes, me sorprende ver cómo se muestra aquí el vínculo profundo y evidente entre el *respeto de la persona* y el de las reglas éticas elementales de un arte o una ciencia, que hacen de su ejercicio algo distinto de una “rebatina”, y de los que son conocidos por destacar y dar el tono en ella algo distinto de una “mafia” sin escrúpulos. Pero de nuevo anticipo...

5. Creo que ya he revisado casi todo el contexto en que tuvo lugar mi “retorno a las

⁹⁹Este episodio se relata en la nota “Dos virajes” (nº 66).

matemáticas” y, en consecuencia, la escritura de Cosechas y Siembras. A finales de marzo del año pasado, en la segunda sección de vanidad y Renovación (“El peso de un pasado” (nº 50)), por fin pensé en preguntarme sobre las razones y el sentido de ese retorno inesperado. En cuanto a las “razones”, seguramente la más fuerte de todas era la impresión, difusa e imperiosa a la vez, de que esas cosas fuertes y vigorosas que hacía poco había creído confiar a manos amorosas “era en una tumba, apartadas de los beneficios del viento, de la lluvia y del sol, donde habían languidecido durante esos quince años en que las había perdido de vista”¹⁰⁰. Poco a poco debí comprender, y sin que jamás pensara en decírmelo antes de hoy mismo, que nadie más que yo sería el que por fin hiciera saltar esas tablas carcomidas que aprisionaban cosas vivas hechas, no para pudrirse en féretros cerrados sino para desarrollarse al aire libre. Y esos aires de falsa compunción y de insidiosa burla alrededor de esos féretros acolchados y repletos (a imagen del añorado difunto, sin duda...) también debieron “terminar por despertar en mí una fibra de combatividad que se había adormecido un poco en los últimos diez años”, y “las ganas de lanzarme a la pelea...”¹⁰¹.

Así fue cómo, hace dos años, lo que en principio estaba previsto como una rápida prospección, de algunos días o algunas semanas a lo más, de una de esas “obras” abandonadas se convirtió en un gran folletín matemático de N volúmenes que forma parte de la famosa nueva serie de “Reflexiones” (“matemáticas” a la espera de podar ese calificativo inútil). Desde el momento en que supe que iba a escribir una obra matemática destinada a publicarse, también supe que le añadiría, además de una introducción “matemática” más o menos conforme con la costumbre, otra introducción de naturaleza más personal. Sentía que era importante que diera explicaciones sobre mi “retorno”, que de ningún modo era un retorno a un *medio*, sino solamente el retorno a una intensa dedicación matemática y a la publicación de textos matemáticos salidos de mi pluma durante un tiempo indeterminado. Igualmente quería explicarme sobre el espíritu con que ahora escribía las matemáticas, muy diferente en ciertos aspectos del espíritu de mis escritos de antes de mi salida — el espíritu “diario de abordo” de un viaje de descubrimiento. Sin contar que había otras cosas que tenía en el corazón, sin duda ligadas a éstas, pero que sentía más esenciales aún. Para mí estaba claro que iba a tomarme mi tiempo para decir lo que tenía que decir. Esas cosas, todavía difusas, para mí eran inseparables del sentido que iban a tener esos volúmenes que me preparaba a escribir y las “Reflexiones”

¹⁰⁰Cita sacada de la nota “La melodía de la tumba — o la suficiencia” (nº 167), página 826.

¹⁰¹Ver “El peso de un pasado” (sección nº 50), principalmente p. 137.

en las que iban a insertarse. No era cuestión de ponerlos ahí precipitadamente, como pidiendo excusas por abusar del preciado tiempo de un lector apresurado. Si en “En busca de los Campos” había algo que era bueno conocer, para él y para todos, era justamente eso que me reservaba para decir en esa introducción. Si veinte o treinta páginas no bastasen para decirlas, pondría cuarenta o cincuenta, que no quede por eso — sin contar que no obligaba a nadie a leerme...

Así es cómo nació Cosechas y Siembras. Escribí las primeras páginas de la introducción prevista en el mes de junio de 1983, en un hueco durante la escritura del primer volumen de En busca de los Campos. Después la retomé en febrero del año pasado, cuando ese volumen estaba prácticamente terminado desde hacía varios meses¹⁰². Contaba con que esa introducción sería ocasión para aclararme sobre dos o tres cosas que permanecían un poco confusas en mi espíritu. Pero no sospechaba que iba a ser, al igual que el volumen que acababa de escribir, un *viaje de descubrimiento*; un viaje a un mundo mucho más rico y de dimensiones más vastas que el que me disponía a explorar en el volumen escrito y en los que debían seguirle. A lo largo de los días, las semanas y los meses, sin darme cuenta de lo que me ocurría, proseguí ese nuevo viaje de descubrimiento de cierto pasado (obstinadamente eludido durante más de tres decenios...), y de mí mismo y de los vínculos que me ligan con ese pasado; el descubrimiento también de algunos de los que fueron mis compañeros en el mundo matemático y que tan mal conocía; y en fin, de paso y por añadidura, un viaje de descubrimiento matemático, pues por primera vez desde hacía quince o veinte años¹⁰³ me tomaba mi tiempo para volver sobre algunas de las cuestiones candentes que había dejado en el momento de mi salida. En suma, puedo decir que son *tres* viajes de descubrimiento, íntimamente entrelazados, los que prosigo en las páginas de Cosechas y Siembras. Y a ninguno de los tres le he puesto el punto final, en la página mil doscientos y pico. Los ecos que vaya a tener mi testimonio (incluyendo el eco por el silencio...) serán parte de la “continuación” del viaje. En cuanto a su “término”, seguramente este viaje es de esos que nunca terminan — tal vez ni siquiera el día de nuestra muerte...

¹⁰²Entretanto pasé un mes reflexionando sobre la “superficie estructural” de un sistema de pseudo-rectas obtenido a partir del conjunto de todas las “posiciones relativas” posibles de una pseudo-recta respecto a uno de tales sistemas. También escribí el “Esbozo de un Programa” que se incluirá en el volumen 3 de las Reflexiones.

¹⁰³En los años cincuenta y sesenta a menudo había reprimido mi deseo de lanzarme tras esas cuestiones jugosas y candentes, acaparado por interminables tareas de fundamentos que nadie sabía o quería continuar en mi lugar, y que tampoco nadie después de mi salida tuvo el empeño de continuar...

Y he aquí que vuelvo al punto de partida: decirte por adelantado, si fuera posible, “de qué trata” Cosechas y Siembras. Pero también es verdad que, incluso sin haberlo buscado, las páginas precedentes ya te lo han dicho más o menos. Quizás sea más interesante que siga el impulso adquirido y *cuenta*, en vez de que “anuncie”.

Junio de 1985

6. Las páginas precedentes fueron escritas en un “hueco” el mes pasado. Entretanto, por fin le he dado la última mano a las “Cuatro Operaciones” (la cuarta parte de Cosechas y Siembras) — ya sólo me falta terminar esta carta o “pre-carta” (que también parece adquirir dimensiones prohibitivas...) para que al fin todo esté listo para escribirlo a máquina y copiarlo. Creí que no lo lograba, ¡hace más de año y medio que estoy “a punto de terminar” estas famosas notas!

Al ponerme a escribir esta “introducción” de naturaleza algo inhabitual en una obra matemática, en el mes de febrero del año pasado (y ya el año antes en el mes de junio), había sobre todo (creo) tres clases de cosas sobre las que deseaba expresarme. En primer lugar quería explicar mis intenciones al volver a la actividad matemática, y el espíritu con que había escrito ese primer volumen de “En Busca de los Campos” (que acababa de declarar terminado), y también el espíritu con que pretendía proseguir un viaje de exploración y descubrimiento matemático aún más vasto en las “Reflexiones”. Para mí ya no se trataría de presentar fundamentos meticulosos y de punta en blanco para algún nuevo universo matemático que nace. Serían más bien un “cuaderno de bitácora” en que el trabajo proseguiría día a día, sin ocultar nada y tal como se realiza *realmente*, con sus fallos y sus rodeos, sus vueltas atrás y sus repentinos saltos adelante — un trabajo llevado adelante irresistiblemente día tras día (a pesar de los innumerables incidentes e imprevistos), como por un hilo invisible, por una visión elusiva, tenaz y segura. Un trabajo a tientas muy a menudo, sobre todo en esos “momentos sensibles” en que aflora, apenas perceptible, alguna intuición aún sin nombre y sin rostro, o en el inicio de algún nuevo viaje tras la llamada de algunas primeras ideas e intuiciones, a menudo elusivas y reticentes a dejarse captar en las mallas del lenguaje, mientras que con frecuencia el lenguaje adecuado para captarlas con delicadeza es precisamente lo que falta. Antes que nada, tal lenguaje es lo que hay que extraer de una aparente nada de brumas impalpables. Lo que aún sólo se presiente, antes de ser entrevisto y mucho menos “visto” y tocado con los dedos, poco a poco se decanta de lo imponderable, se desprende de su manto de sombra y brumas

para tomar forma y carne y peso...

Esa parte del trabajo, aparentemente sin valor por no decir (muchas veces) que es una pifia, es la parte más delicada y la más esencial — aquella en que verdaderamente algo *nuevo* hace su aparición, por efecto de una intensa atención, de una solicitud, de un respeto por esa cosa frágil e infinitamente delicada a punto de nacer. Es la parte creadora entre todas — la de la concepción y lenta gestación en las cálidas tinieblas de la matriz nutricia, desde el invisible gameto doble original que deviene embrión informe, para transformarse a lo largo de los días y los meses, mediante un trabajo oscuro e intenso, invisible y poco aparente, en un nuevo ser de carne y hueso.

Ésa también es la parte “oscura”, la parte “yin” o “*femenina*” del trabajo de descubrimiento. El aspecto complementario, la parte “claridad”, o “yang” o “*masculina*”, se parecería más bien al trabajo a golpes de martillo o de maza sobre un escoplo bien afilado o sobre un troquel de buen acero templado. (Con herramientas ya dispuestas al uso y de una eficacia comprobada...) Ambos aspectos tienen su razón de ser y su función, en simbiosis inseparable uno con el otro — o mejor dicho, son la *esposa* y el *esposo* de la pareja indisoluble de las dos fuerzas cósmicas originales cuyo abrazo renovado sin cesar hace resurgir sin cesar las oscuras labores creadoras de la concepción, de la gestación y el nacimiento — del nacimiento del *niño*, de lo nuevo.

La segunda cosa de la que sentía la necesidad de expresarme, en mi famosa “introducción” personal y “filosófica” a un texto matemático, era precisamente sobre la naturaleza del trabajo creador. Desde hacía varios años me había dado cuenta de que esa naturaleza generalmente era ignorada, ocultada por clichés universales y por represiones y miedos ancestrales. Hasta qué punto es así sólo lo he descubierto, progresivamente, durante días y meses, a lo largo de la reflexión y de la “investigación” realizada en Cosechas y Siembras. Desde el “saque del centro” de esa reflexión, en algunas páginas fechadas en junio de 1983, me sorprendió por primera vez el alcance de ese hecho de apariencia anodina, y sin embargo pasmoso a poco que uno repare en él: que esa parte “creadora entre todas” de la que acabo de hablar en el trabajo de descubrimiento *no se transparenta prácticamente en ninguna parte* en los textos o discursos que se supone presentan uno de tales trabajos (o al menos sus frutos más tangibles); tanto si son manuales y otros textos didácticos, como artículos y memorias originales, o cursos orales y notas de seminarios etc. Hay, se diría que desde hace milenios, desde los orígenes mismos de las matemáticas y las otras artes y ciencias, una especie de “conspiración del silencio” acerca

de esas “*inevitables labores*” que preceden a la eclosión de toda idea nueva, grande o pequeña, que renueve nuestro conocimiento de una porción de este mundo, en perpetua creación, donde vivimos.

Para decirlo todo, parecería que la represión del conocimiento de ese aspecto o de esa fase, el más crucial de todos en todo trabajo de descubrimiento (y en el trabajo creador en general), es eficaz hasta tal punto, está interiorizada hasta tal punto por esos mismos que no obstante conocen tal trabajo de primera mano, que a menudo se juraría que incluso esos han erradicado toda traza de su recuerdo consciente. Un poco como en una sociedad puritana a ultranza una mujer habría erradicado de su recuerdo, en relación a cada uno de esos niños que considera un deber reñir y castigar, el momento del abrazo (sufrido a su pesar) en que lo concibió, los largos meses del embarazo (vivido como un inconveniente) y las largas horas del alumbramiento (soportadas como un calvario poco agradable, seguido al fin de una liberación).

Esta comparación puede parecer exagerada, y en efecto tal vez lo sea si la aplico a lo que ahora recuerdo del espíritu que conocí en el medio matemático del que yo mismo formaba parte hace veinte años. Pero durante mi reflexión en Cosechas y Siembras he podido darme cuenta, y de modo sorprendente en estos últimos meses sobre todo (al escribir las “Cuatro Operaciones”), de que después de mi salida de la escena matemática ha habido una *degradación* pasmosa en el espíritu que ahora impera en los medios que conocí y (al menos en gran medida, me parece) en el mundo matemático en general¹⁰⁴. Incluso es posible, tanto por mi personalidad matemática tan particular como por las condiciones que rodearon mi salida, que ésta haya actuado como un catalizador en una evolución que ya estaba en marcha¹⁰⁵ — una evolución de la que no supe percibir nada (no más que ninguno de mis colegas y amigos, quizás

¹⁰⁴Esa degradación no se limita únicamente al “mundo matemático”. La encontramos igualmente en el conjunto de la vida científica y, más allá de ésta, en el mundo contemporáneo a escala planetaria. Un comienzo de constatación y reflexión en ese sentido se encuentra en la nota “El músculo y la tripa” que abre la reflexión sobre el yin y el yang (nota n° 106).

¹⁰⁵Es la evolución examinada en la nota citada en la anterior nota a pie de página. Las relaciones entre ésta y el Entierro (de mi persona y de mi obra) hacen su aparición y se examinan en las notas “Las Exequias del Yin (yang entierra a yin (4))”, “La circunstancia providencial — o la Apoteosis”, “El rechazo (1) — o el recuerdo”, “El rechazo (2) — o la metamorfosis” (n°s 124, 151, 152, 153). Véanse igualmente las notas más recientes (en CyS IV) “Los detalles inútiles” (n° 171 (v), parte (c) “Cosas que no se parecen a nada — o el agostamiento”) y “El álbum de familia” (n° 173, parte (c) “Entre todos él — o el consentimiento”).

(N. del T.) CyS, acrónimo de “Cosechas y Siembras”, es traducción del acrónimo ReS de “Récoltes et Semailles”.

con la única excepción de Claude Chevalley). El aspecto de esa degradación en el que pienso aquí sobre todo (que es *un* aspecto entre muchos otros¹⁰⁶) es el *desprecio tácito*, cuando no la burla inequívoca en contra de lo que (en matemáticas en este caso) no se parezca al puro trabajo del martillo sobre el yunque o sobre el escoplo — el desprecio de los procesos creadores más delicados (y a menudo de apariencia menor); de todo lo que es *inspiración, sueño, visión* (por más poderosos y fértiles que sean), e incluso (en el límite) de toda *idea*, por más que esté claramente concebida y formulada: de todo lo que no esté escrito y *publicado* negro sobre blanco, bajo la forma de enunciados puros y duros, catalogables y catalogados, maduros para los “bancos de datos” engullidos en las inagotables memorias de nuestros megaordenadores.

Ha habido (retomando una expresión de C.L. Siegel¹⁰⁷) un extraordinario “*aplanamiento*”, un “*encogimiento*” del pensamiento matemático, despojado de una dimensión esencial, de toda su “vertiente de la sombra”, de la vertiente “femenina”. Es cierto que por una tradición ancestral esa vertiente del trabajo de descubrimiento permanecía oculto en gran medida, nadie (digamos) *hablaba* de ella jamás — pero el contacto vivo con las profundas fuentes del sueño, que alimenta las grandes visiones y los grandes proyectos, nunca se había perdido (por lo que conozco). Parecería que desde ahora hemos entrado en una *época de agostamiento*, en que esa fuente ciertamente no se ha secado, pero el acceso a ella está cerrado por el veredicto sin apelación del desprecio general y por las represalias de la burla.

He aquí que nos acercamos al momento, según parece, en que en cada uno de nosotros será erradicado no sólo el *recuerdo* de todo trabajo cercano a la fuente, del trabajo “en femenino” (ridiculizado como “vago”, “vacilante”, “inconsistente” — o en el extremo opuesto como “trivialidad”, “niñería”, “embrollo”...) sino que igualmente será extirpado ese mismo trabajo y sus frutos: aquél en que se conciben, se elaboran y nacen las nociones y las visiones nuevas. Ésa será también la época en que el ejercicio de nuestro arte se reduzca a

¹⁰⁶El aspecto que más a menudo está en el centro de atención de Cosechas y Siembras, y más particularmente en las dos partes “investigación” (CyS II o “El vestido del Emperador de China”, y CyS IV o “Las Cuatro Operaciones”), y también el que tal vez me haya “estomagado” más, es la degradación en la ética del oficio, que se expresa por un pillaje, un empobrecimiento y un trapicheo sin vergüenza, practicado entre algunos de los más prestigiosos y más brillantes matemáticos del momento, y esto (en gran medida) a la vista y con conocimiento de todos. Para otros aspectos más delicados, directamente relacionados con éste, reenvío a la nota ya citada (nº 173 parte c) “Cosas que no se parecen a nada — o el agostamiento”.

¹⁰⁷Esta expresión está citada y comentada en la nota que acaba de ser citada en la anterior nota a pie de página.

áridas y vanas exhibiciones de “halterofilia” cerebral, a las pujas de proezas en concursos para “romper” problemas (“de dificultad proverbial”) — la época de una hipertrofia “supermacho” febril y estéril que seguirá a más de tres siglos de renovación creadora.

7. Pero de nuevo divago, anticipando lo que me ha enseñado la reflexión. Partí con un doble propósito, claramente presente en mí desde el principio: el propósito de una “declaración de intenciones” y (ligado íntimamente a éste, como acabamos de ver) el de expresarme sobre la naturaleza del trabajo creador. Sin embargo aún había un tercer propósito, seguramente menos presente a nivel consciente, pero que responde a una necesidad más profunda y más esencial. Fue suscitado por esas “interpelaciones”, a veces desconcertantes, que me llegaban desde mi pasado matemático por la voz de los que habían sido mis alumnos o mis amigos (o al menos de buen número de ellos). A nivel superficial, esa necesidad se traducía en unas ganas de “desembuchar”, de decir algunas “verdades desagradables”. Pero en el fondo, seguramente, estaba la necesidad de *conocer* por fin cierto pasado que hasta entonces había preferido eludir. Cosechas y Siembras surgió ante todo de esa necesidad. Esta larga reflexión fue mi “respuesta”, día a día, a ese impulso de conocimiento que tenía, y a la interpelación renovada sin cesar que me llegaba del mundo exterior, del “mundo matemático” que había dejado sin intención de volver. Dejando aparte las primeras páginas de “Vanidad y Renovación”, las que forman sus dos primeros capítulos (“Trabajo y descubrimiento” y “El sueño y el Soñador”), y desde el capítulo que enlaza “Nacimiento del temor” (p. 18) con un “testimonio” que de ningún modo estaba previsto en el programa, esta necesidad de conocer mi pasado y de asumirlo plenamente es la fuerza principal (creo) que ha actuado en la escritura de Cosechas y Siembras.

La interpelación que me llegaba desde el mundo de los matemáticos, y que recordé con renovada fuerza a lo largo de Cosechas y Siembras (y sobre todo durante la “investigación” realizada en las partes II y IV), de entrada tomó la máscara de la suficiencia, cuando no la del desdén (“delicadamente dosificado”), la burla o el desprecio, tanto en relación a mí (a veces) como (sobre todo) en relación a los que osaron inspirarse en mí (sin saber, ciertamente, lo que les esperaba), que eran “clasificados” como socios míos por un decreto tácito e implacable. Y aquí veo aparecer de nuevo el vínculo “evidente” y “profundo” entre el *respeto* (o la ausencia de respeto) a las otras personas y al acto creador y a algunos de sus frutos más delicados y más esenciales, y en fin el respeto a las reglas más evidentes de la ética científica: las que se basan

en un respeto elemental de sí mismo y de los otros, y que estaría tentado de llamar las “*reglas de decencia*” en el ejercicio de nuestro arte. Seguramente esos son otros tantos aspectos de un elemental y esencial “*respeto de uno mismo*”. Si intentase resumir, en una única sentencia lapidaria, lo que me ha enseñado Cosechas y Siembras sobre cierto mundo que fue el mío, un mundo al que me identifiqué durante más de veinte años de mi vida, diría: es un mundo que ha perdido el *respeto*¹⁰⁸.

Era algo sentido con mucha fuerza, si no formulado, desde los años anteriores. No hizo más que confirmarse y precisarse, siempre de forma imprevista y a veces pasmosa, a lo largo de Cosechas y Siembras. Aparece ya claramente desde el momento en que una reflexión de naturaleza “filosófica” y general de repente se convierte en un testimonio personal (en la sección “El extranjero bienvenido” (nº 9, p. 18) que abre el citado capítulo “Nacimiento del temor”).

Sin embargo esa percepción no aparece con un tono de recriminación acerba o amarga, sino (por la lógica interna de la escritura y por la actitud diferente que suscita) con el de una *interrogación*: ¿cuál ha sido mi parte en esa degradación, en esa pérdida de respeto que hoy compruebo? Ésa es la principal pregunta que atraviesa y conduce esa primera parte de Cosechas y Siembras hasta el momento en que finalmente se resuelve en una constatación clara e inequívoca¹⁰⁹. Al principio esa degradación me parecía como “caída del cielo” repentinamente, de manera inexplicable y además ultrajante, intolerable. Durante la reflexión descubrí que se había desarrollado insidiosamente, seguramente sin que nadie la descubriera a su alrededor ni en sí mismo, a lo largo de los años cincuenta y sesenta, *incluyendo mi propia persona*.

La comprobación de ese humilde hecho, muy evidente y sin disfraces, marca un primer giro crucial en el testimonio y un cambio cualitativo inmediato¹¹⁰. Ésa era una de las primeras

¹⁰⁸De nuevo es una formulación que no se aplica únicamente a cierto medio limitado, que he tenido amplia ocasión de verlo de cerca, sino que me parece que resume cierta degradación en el conjunto del mundo contemporáneo. (Comparar con la nota 13 a pie de página.) En el marco más limitado del balance de la “investigación” realizada en Cosechas y Siembras, esta formulación aparece en la nota del pasado 2 de abril, “El respeto” (nº 179).

¹⁰⁹En la sección “La matemática deportiva” y “Se acabó la noria” (nºs 40, 41).

¹¹⁰Desde el día siguiente el testimonio profundiza en una meditación sobre mí mismo, y mantiene esa cualidad particular durante las siguientes semanas hasta el final de ese “primer aliento” de Cosechas y Siembras (con la sección “El peso de un pasado”, nº 50).

cosas esenciales que tenía que aprender sobre mi pasado de matemático y sobre mí mismo. Ese conocimiento de la *parte de responsabilidad* que me incumbía en la degradación general (conocimiento más o menos agudo según los momentos de la reflexión) permaneció como una nota pedal y como una llamada a lo largo de Cosechas y Siembras. Así fue sobre todo en los momentos en que mi reflexión tomaba el cariz de una investigación sobre las desgracias y las iniquidades de una época. Junto al deseo de comprender, a la curiosidad que anima y empuja todo verdadero trabajo de descubrimiento, fue ese humilde conocimiento (muchas veces olvidado en el camino y resurgiendo a pesar de todo) el que preservó a mi testimonio de virar (creo) hacia la recriminación estéril de la ingratitud del mundo, incluso hacia un “ajuste de cuentas” con algunos de los que fueron mis alumnos o amigos (o ambas cosas).

Esa ausencia de complacencia conmigo mismo también me dio esa calma interior, o esa fortaleza, que me ha preservado de las trampas de la complacencia con otros, aunque sólo sea de la de una falsa “discreción”. He dicho todo lo que creía que tenía que decir, en un momento o en otro de la reflexión, tanto si es sobre mí como si es sobre uno de mis colegas, ex-alumnos o amigos, o sobre un medio o una época, sin tener jamás que apartar mis reticencias. En cuanto a éstas, ha bastado en cada caso que las examinara con atención para que desaparecieran sin dejar rastro.

8. En esta carta no es mi propósito pasar revista a todos los “grandes momentos” (ni a todos los “momentos sensibles”) en la escritura de Cosechas y Siembras o en alguna de sus etapas¹¹¹. Baste decir que en ese trabajo ha habido cuatro grandes etapas claramente diferenciadas o cuatro “alientos” — como los *alientos* de una respiración, o como las *olas* sucesivas de un oleaje surgido, no sabría decir cómo, de esas vasta masas mudas, inmóviles o no, sin límites y sin nombre, de un mar desconocido y sin fondo que soy “yo”, o mejor, de un mar infinitamente más vasto y más profundo que ese “yo” que lleva en su seno y alimenta. Esos “alientos” o esas “olas” se han materializado en las cuatro partes de Cosechas y Siembras escritas hasta el presente. Cada ola ha venido sin que la haya llamado ni mucho menos previsto, y en ningún momento hubiera sabido decir hacia dónde me llevaba ni cuándo terminaría. Y cuando había terminado y una nueva ola la seguía, durante algún tiempo me creía al final de un trabajo (que también sería, al fin y a la postre, ¡el final de Cosechas y Siembras!), mientras que ya me esta-

¹¹¹ Encontrarás una corta retrospectiva-balance de las tres primeras partes de Cosechas y Siembras en los dos grupos de notas “Los frutos de la tarde” (nºs 179–182) y “Descubrimiento de un pasado” (nº 183–186).

ban levantando y llevando hacia otro aliento de un mismo y amplio movimiento. Sólo con la perspectiva éste aparece claramente y se revela inequívocamente una *estructura* en lo que había sido vivido como hecho y como servidumbre.

Y seguramente ese movimiento no se ha terminado con mi punto final (¡totalmente provisional!) a Cosechas y Siembras, y tampoco se terminará con el punto final de esta carta que te escribo, que es un de los “tiempos” de ese movimiento. Y no nació un día de junio de 1983, o de febrero de 1984, cuando me senté delante de mi máquina de escribir para escribir (o retomar) cierta introducción de cierta obra matemática. Nació (o más bien renació...) hace casi nueve años, un día del que guardo memoria (mientras que tantas cosas de mi pasado lejano o próximo caen en el olvido...), el día en que la meditación apareció en mi vida...

Pero de nuevo divago, dejándome llevar (y arrastrar...) por las imágenes y asociaciones que nacen al instante en vez de mantenerme sabiamente el hilo del “propósito”, de lo previsto. Hoy mi propósito era proseguir el relato, por sucinto que sea, del “descubrimiento del Entierro” en el pasado mes de abril, en un momento en que desde hacía dos semanas creía haber terminado Cosechas y Siembras — de cómo me cayeron en cascada, en el espacio de apenas tres o cuatro semanas, descubrimientos cada uno más gordo y más increíble que los otros — tan gordos y tan locos que durante meses apenas pude “creer el testimonio de mi sano juicio”, liberarme de una insidiosa *incredulidad* delante de la evidencia¹¹². Esa incredulidad tenaz y secreta no terminó de disiparse hasta el pasado mes de octubre (seis meses después del descubrimiento del “Entierro en todo su esplendor”), a continuación de la visita de mi amigo y ex-alumno (oculto, es cierto) Pierre Deligne¹¹³. Por primera vez me vi frente al Entierro no por medio de *textos* que me hablaban (¡ciertamente en términos elocuentes!) del empobrecimiento, el pillaje y la masacre de una obra, y del entierro (en la persona del maestro ausente) de cierto estilo y cierto enfoque de las matemáticas — sino esta vez de manera directa y tangible, con rasgos familiares y a través de una voz muy conocida, con entonaciones afables e ingenuas. El Entierro estaba al fin delante de mí, “en carne y hueso”, con esos rasgos solícitos y anodinos que bien reconocía, pero que por primera vez miraba con ojos nuevos y atención nueva. He ahí desplegándose ante mí el que, a lo largo de mi reflexión de los meses precedentes, se había revelado como el Gran Celebrante de mis solemnes Exequias, como

¹¹²Intento expresar esa incredulidad con el cuento “El vestido del Emperador de China”, en la nota del mismo nombre (nº 77), y de nuevo en la nota “El deber cumplido — o el momento de la verdad” (nº 163).

¹¹³Narro esa visita en la nota que acabo de citar (en la nota a pie de página precedente).

el “Sacerdote con casulla” a la vez que principal artífice y principal “beneficiario” de una “operación” sin precedentes, heredero oculto de una obra entregada a la burla y el pillaje...

Ese encuentro tuvo lugar al comienzo de la “tercera ola” en Cosechas y Siembras, cuando acababa de emprender la larga meditación sobre el yin y el yang, persiguiendo una elusiva y tenaz asociación de ideas. En el momento, ese corto episodio no deja más que la traza de un eco de varias líneas, de pasada. Sin embargo marca un momento importante cuyos frutos sólo aparecerán claramente varios meses más tarde.

Hubo un segundo momento en que me enfrenté al “Entierro en carne y hueso”. Fue hace apenas diez días, acababa de relanzar una vez más, “en el último minuto”, una investigación que no paraba de reiniciarse sin cesar. Esta vez era una simple llamada a Jean-Pierre Serre¹¹⁴. Esa conversación “sin ton ni son” vino a confirmarme, de modo sorprendente y más allá de todo lo esperado, lo que (a penas unos días antes) acababa de explicar con detalle¹¹⁵, y casi de mala gana, sobre el papel jugado por Serre en mi Entierro y sobre un “secreto consentimiento” suyo con lo que pasaba “justo debajo de su nariz”, sin que pusiera cara de ver u oler algo.

También esa vez, como es debido, la conversación fue de lo más “cool” y amigable, y claramente esa disposición amigable de Serre para conmigo también es de lo más sincera y real. Eso no impide que esta vez haya podido *ver* realmente, tenía ganas de decir “tocar”, ese “consentimiento” que terminaba de admitirme; sin duda “secreto” (como había escrito antes) pero sobre todo *complacido*, como pude ver sin posibilidad de duda. Un consentimiento complacido y sin reservas, para que fuera enterrado lo que debía ser enterrado y para que, donde quiera que se revele deseable y *cualesquiera que sean los medios*, una paternidad real (que Serre conoce de primera mano) e indeseable sea reemplazada por una paternidad ficticia y bienvenida...¹¹⁶. Era una confirmación sorprendente de una intuición que ya apareció un año antes, cuando escribí¹¹⁷:

“Visto con esta luz¹¹⁸, el principal celebrante Deligne ya no aparece como el

¹¹⁴Esta conversación es el tema de la parte e. (“El Entierro — o la inclinación natural”) de la nota “El álbum de familia” (nº 173).

¹¹⁵En la parte c. (“Entre todos él — o el consentimiento”) de la misma nota (nº 173).

¹¹⁶Ésta es una cita casi textual sacada de la nota “El Sepulturero — o la Congregación al completo” (nº 97, página 417).

¹¹⁷Cita extraída de la misma nota (véase la nota a pie de página precedente) y la misma página 417.

¹¹⁸“A la luz” de ese propósito deliberado, que se acababa de comentar, de eliminar a cualquier precio las

que ha diseñado una moda a imagen de fuerzas profundas que determinan su propia vida y sus actos, sino como el *instrumento* más indicado (por su papel de “heredero legítimo”¹¹⁹) de una *voluntad colectiva* de una coherencia sin fisuras que se dedica a la tarea imposible de borrar mi nombre y mi estilo personal de la matemática contemporánea.”

Si entonces Deligne me aparecía como el “instrumento” más indicado (al tiempo que el primer y principal beneficiario) de una “voluntad colectiva de una coherencia sin fisuras”, ahora Serre me aparece como la *encarnación* de esa misma voluntad colectiva y como el *garante* de su consentimiento sin reservas; un consentimiento de todos los trapicheos y estafas, e incluso de las vastas “operaciones” de mistificación colectiva y de apropiación desvergonzada, en tanto éstas ayuden en esa “tarea imposible” respecto de mi modesta y difunta persona, o respecto de algún otro¹²⁰ que haya osado invocarme y pretenda, a despecho de todos, ser “continuador de Grothendieck”.

Uno de los aspectos paradójicos y desconcertantes del Entierro, entre muchos otros, es que éste sea la obra ante todo, por no decir exclusivamente, de los que fueron mis amigos o mis alumnos en un mundo en que nunca conocí enemigos. Creo que es sobre todo por esta razón por lo que Cosechas y Siembras te concierne más que a otros y por lo que esta carta que te estoy escribiendo quiere ser una *interpelación* a su vez. Porque si eres matemático, y si eres uno de los que fueron mis alumnos, o fueron mis amigos, sin duda no eres ajeno al Entierro, ya sea por acto o por connivencia, aunque sólo sea por no haberme dicho nada sobre algo

“paternidades indeseables” (incluso “intolerables”, retomando la expresión empleada en la citada nota).

¹¹⁹Ese papel de “heredero” de Deligne es un papel oculto (ya que ni una sola de las líneas publicadas por Deligne podría hacer suponer que pudiera haber aprendido algo por mi boca) y a la vez sentido y admitido por todos con claridad. Uno de los aspectos típicos del doble juego de Deligne y de su particular “estilo” es que haya sabido jugar con maestría con esa ambigüedad y aprovechar las ventajas de ese papel de heredero tácito mientras rechazaba al difunto maestro y dirigía operaciones de entierro de gran envergadura.

¹²⁰Aquí pienso en *Zoghman Mebkhout*, del que se habla por primera vez en la Introducción, 6 (“El Entierro”) y después en la nota “Mis huérfanos” (nº 46) y en las notas (escritas posteriormente, después de descubrir el Entierro) “Fracaso de una enseñanza (2) — o creación y vanidad” y “Un sentimiento de injusticia y de impotencia” (nºs 44’, 44”). Descubrí la inicua operación de escamoteo y apropiación de la obra de pionero de Mebkhout a lo largo de las once notas que forman el Cortejo VII del Entierro, “El Coloquio — o haces de Mebkhout y perversidad” (nºs 75–80. Una investigación y un relato más detallado de esa (cuarta y última) “operación” constituyen la parte más consistente de la investigación “Las cuatro operaciones”, con el nombre que se imponía “*La Apoteosis*” (notas nºs 171 (i) a 171₄).

que ocurre delante del umbral de tu puerta. Y si (por extraordinario que sea) acoges mis humildes palabras y el testimonio que te llevan en vez de permanecer encerrado detrás de tus puertas candadas y de despedir a esos mensajeros inoportunos, entonces tal vez aprendas que lo que todos enterraron, con tu participación (activa, o tácita por consentimiento), no es sólo la obra de otro, fruto y testimonio vivo de mis amores con la matemática, sino que a un nivel aún más secreto que ese entierro (que jamás dice su nombre...) y más profundo, es una parte viva y esencial de tu propio ser, de tu capacidad original de conocer, de amar y de crear, que te ha parecido bien enterrar con tus propias manos en la persona de otro.

Entre todos mis alumnos, Deligne ocupó un lugar aparte, sobre el que me extendió mucho a lo largo de la reflexión¹²¹. Fue, y con mucho, el más “íntimo”, el único (alumno o no) que asimiló interiormente e hizo suya¹²² una vasta visión que había nacido y crecido en mí mucho tiempo antes de nuestro encuentro. Y entre todos los amigos que compartieron conmigo una pasión común por las matemáticas, el más íntimo (y con mucho también) era Serre, que a la vez había hecho un poco las veces de primogénito y durante un decenio jugó en mi trabajo un papel de “detonante” de algunas de mis grandes empresas, y de la mayor parte de las grandes ideas-motrices que inspiraron mi pensamiento matemático en los años cincuenta y sesenta hasta el momento de mi salida. Esa relación tan particular que ambos tuvieron con mi persona no es independiente, ciertamente, de las dotes excepcionales de uno y otro, que les han asegurado un ascendiente igualmente excepcional sobre los matemáticos de su generación, y de las siguientes. Dejando aparte esos puntos en común, los temperamentos y las formas de Serre y Deligne me parecen tan dispares como es posible, en las antípodas uno del otro en muchos aspectos.

Sea como fuere, si ha habido matemáticos que, por una razón u otra, han “intimado” con mi persona y mi obra (y además son conocidos como tales), éstos han sido Serre y Deligne: uno, un mayor y una fuente de inspiración de mi obra durante un periodo crucial de gestación de una visión; el otro, el más dotado de mis alumnos, para el que a mi vez he sido (y sigo

¹²¹Ver sobre todo, al respecto, el grupo de diecisiete notas “Mi amigo Pierre” (nºs 60–71) en CyS II.

¹²²Esa “vasta visión” que Deligne “asimiló e hizo suya” por completo, ejerció una fascinación poderosa sobre él, y sigue fascinándole a su pesar, mientras que una fuerza imperiosa le empuja a la vez a destruirla, a romper su unidad fundamental y a adueñarse de los pedazos dispersos. Así, su antagonismo oculto para con un maestro negado y “difunto” es la expresión de una división en su propio ser que ha marcado profundamente su obra después de mi salida — obra que ha quedado muy lejos de las dotes tan prodigiosas que le conocí.

siendo, con o sin Entierro...) su principal (y secreta) fuente de inspiración¹²³. Si un Entierro se puso en marcha al día siguiente de mi salida (que se convirtió en una “defunción” como es debido) y se materializó en un interminable cortejo de grandes y pequeñas “operaciones” al servicio de un mismo fin, eso no pudo hacerse más que con la ayuda aunada y estrechamente solidaria de ambos, el ex-mayor y el ex-alumno (incluso ex-“discípulo”): uno llevando la dirección discreta y eficaz de las operaciones, llamando a unirse a algunos de mis alumnos¹²⁴ con ganas de masacrar al *Padre* (bajo la efigie grotesca y ridícula de una pletórica y rolliza *Super-nana*), y el otro dando una “luz verde” sin reserva, incondicional e ilimitada a la realización de las (cuatro) operaciones (de expolio, carnicería, despiece y reparto de unos despojos inagotables...).

9. Según he dado a entender hace poco, tuve que superar resistencias interiores considerables, o más bien reabsorberlas con un trabajo paciente, metódico y tenaz, para lograr separarme de ciertas imágenes muy familiares, sólidamente asentadas, de considerable inercia, que desde hacía decenios habían sustituido en mí (como en todo el mundo, y seguramente en ti mismo) a la percepción directa y matizada de la realidad — en este caso la de cierto mundo matemático al que sigo estando ligado por un pasado y una obra. Una de esas imágenes, o ideas preconcebidas, arraigada con más fuerza es que de entrada parece excluido que un sabio de fama internacional, incluso alguien que vaya de gran matemático, pueda darse el gusto (aunque sólo sea a título excepcional, y menos aún como una costumbre...) de hacer estafas pequeñas o grandes; o si se abstiene (por antigua costumbre todavía) de meter ahí la mano él mismo, que pueda no obstante acoger con los brazos abiertos tales operaciones (que por momentos desafían todo sentimiento de decencia) montadas por otros, y de las que, por una razón u otra, saca provecho.

Esa inercia del espíritu ha sido tal en mi caso, que solamente hace menos de dos meses, al final de una larga reflexión que ya me había llevado un año entero, terminé por entrever tímidamente que tal vez Serre tuviera que ver algo con ese Entierro — cosa que ahora me parece una evidencia, independientemente de la elocuente conversación que he tenido con él últimamente. Como en el caso de todos los miembros del “medio Bourbaki” que me acogió con benevolencia en mis comienzos, y muy particularmente en su caso, para mí había una

¹²³ Ver al respecto la nota a pie de página precedente.

¹²⁴ Aquí se trata, con toda precisión, de otros cinco alumnos que eligieron como tema principal (al igual que Deligne) el de la cohomología de las variedades.

especie de “tabú” tácito alrededor de su persona. Él representaba la encarnación misma de una cierta “elegancia” — de una elegancia que no se limita sólo a la forma, sino que también incluye un rigor, una probidad escrupulosa.

Antes de descubrir el Entierro, el 19 de abril del año pasado, no se me hubiera ocurrido, ni en sueños, que uno de los que habían sido mis alumnos fuera capaz de una deshonestidad en el ejercicio de su oficio, conmigo o con cualquiera; ¡y tal suposición me habría parecido la más aberrante en el caso del más brillante de todos, que también había sido el más cercano a mí! Sin embargo, ya desde el momento de mi salida y durante todos los años siguientes hasta hoy mismo, tuve amplia ocasión de darme cuenta hasta qué punto su relación conmigo estaba escindida. Más de una vez le he visto usar (se diría que por mero placer) del poder de desanimar y de humillar cuando la ocasión era propicia. Cada una de las veces eso me afectó profundamente (sin duda más de lo que hubiese querido admitir...). Eran señales muy elocuentes de un desajuste profundo que (también había tenido amplia ocasión de comprobarlo) no se limitaba sólo a su persona, incluso en el limitado círculo de los que habían sido mis alumnos. Tal desajuste, al perder el respeto a la persona de otro, no es menos flagrante ni menos profundo que el que se manifiesta con lo que se llama una “deshonestidad profesional”. Pero no impidió que el descubrimiento de tal deshonestidad me llegase como una sorpresa total y un choque.

En las semanas que siguieron a esa revelación pasmosa, seguida de toda una “cascada” de otras del mismo tipo, me di cuenta poco a poco de que cierto trapicheo, entre algunos de mis alumnos¹²⁵, ya había comenzado en los años que precedieron a mi salida. Esto fue particularmente flagrante en el caso del más brillante de ellos — el que, después de mi salida, dio el tono y (según escribía hace poco) “llevó la dirección discreta y eficaz de las operaciones”. Con la perspectiva de casi veinte años, ese trapicheo me parece ahora evidente, “saltaba a la vista”. Si elegí cerrar los ojos ante lo que ocurría, en busca de la “ballena blanca” en un mundo “en que no hay más que orden y belleza” (como me gustaba imaginar), hoy compruebo que entonces no supe asumir la responsabilidad que me incumbía, para con alumnos que con mi contacto aprendían un oficio que amo; un oficio que es algo más que un saber-hacer o el desarrollo de cierto “olfato”. Por una complacencia hacia los alumnos brillantes, que tuve a bien (por decreto tácito) tratar como “seres aparte” y por encima de toda sospecha, contribuí con mi

¹²⁵Ver la nota a pie de página precedente.

parte¹²⁶ a la eclosión de la corrupción (sin precedentes, me parece) que hoy veo extenderse en un mundo y entre seres que me habían sido muy queridos.

Ciertamente, vista su inmensa inercia, hizo falta un trabajo intenso y sostenido para separarme de lo que suelen llamarse “ilusiones”¹²⁷ (no sin una entonación de pesar...) y que más bien llamaría ideas preconcebidas; sobre mí mismo, sobre un medio con el que me identificaba no hace mucho, sobre personas que amé y puede ser que ame todavía — “separarme” de esas ideas, o mejor, “*dejar que se desprendieran de mí*”. Eso fue un trabajo, sí, pero jamás una lucha — un trabajo que me aportó, entre muchas otras cosas valiosas, momentos de tristeza a veces, pero nunca un momento de disgusto o de amargura. La amargura es uno de las formas de eludir un conocimiento, de eludir el mensaje de una vivencia, de hacerse cierta ilusión tenaz sobre sí mismo, al precio de otra “ilusión” (su negativo en cierto modo) sobre el mundo y sobre otro.

Sin amargura y sin pena es como veo desprenderse de mí una a una, como otros tantos pesos molestos y hasta aplastantes, esas ideas preconcebidas que me habían sido tan “queridas”, por antigua costumbre y porque estaban allí “desde siempre”. Lo que es seguro es que habían llegado a ser como una segunda naturaleza. Pero esa “segunda naturaleza” no era “yo”. Separarme de ellas trozo a trozo no es un desgarrar ni siquiera una frustración, la del que se viera despojado de algo que para él es valioso. El “despojo” del que hablo llega como recompensa y fruto de un *trabajo*. Su señal es un alivio inmediato y bienhechor, una *liberación* bienvenida.

10. Como debe ser, esta carta no se parece en nada a lo que tenía previsto al iniciarla. Sobre todo pensaba hacer en ella un pequeño “croquis” del Entierro: mira lo que pasó a grandes rasgos, me creas o no (a mí me costó creerlo...); sin embargo es así, es indudable, te guste o no, publicaciones negro sobre blanco en tal revista o tal libro, tal fecha y tal página, sólo hay que mirar — además todo está detallado en Cosechas y Siembras, ver “Cuatro Operaciones” y tales notas — ¡tómalo o déjalo! Y si prefieres abstenerte de leerme, otros se encargarán en tu lugar...

¹²⁶Esa “contribución” aparece principalmente en la nota “El ser aparte” (nº 67), al igual que en las dos notas “La ascensión” y “La ambigüedad” (nºs 63, 63), y de nuevo (con una perspectiva un poco diferente) al final de la nota “La expulsión” (nº 169₁). Otro tipo de contribución aparece en “Vanidad y Renovación”, con actitudes de vanidad hacia jóvenes matemáticos menos brillantes. Esta toma de conciencia de una parte de responsabilidad en una degradación general culmina en la sección “La matemática deportiva” (nº 40).

¹²⁷(N. del T.) En el sentido en que decimos de alguien que se hace “ilusiones”, y no en el de que tiene “ilusión”.

Al final no ha habido nada de todo eso — y sin embargo esta carta ya va por las treinta páginas, mientras que preveía cinco o seis en total. Sin que lo haya hecho adrede, a lo largo de las páginas he sido llevado a decirte lo que es esencial, mientras que ese “saco” que estaba tan impaciente por vaciar (¡en las primeras páginas!) ¡todavía no está desembalado! Eso ya no me cosquillea en los dedos, las ganas se han disipado en el camino. He comprendido que éste no era el lugar...

A decir verdad, la parte IV de Cosechas y Siembras (y la más larga de todas), que se llama “El Entierro (3)” o “Las Cuatro Operaciones”, salió de una “nota” inicialmente prevista como un “pequeño plano” para resumir a grandes rasgos lo que me había revelado la investigación-sorpresa (y a ráfagas) del año pasado, realizada en la parte II (“El Entierro (1)” o “El vestido del Emperador de China”). Pensaba que habría para una nota de cinco o diez páginas, no más. Al final, poco a poco, relanzó la investigación y hubo para cerca de cuatrocientas páginas — ¡cerca del doble de la parte que se suponía que iba a resumir o a extraer un balance! Por eso aún falta el pequeño plano en cuestión, mientras que las seiscientas páginas de Cosechas y Siembras se consagran a la investigación del Entierro. Es un poco idiota, es verdad. Pero siempre habrá tiempo de añadirlo en una tercera parte de la Introducción (a la que le faltan unas diez o veinte páginas) antes de confiar mis notas a una imprenta.

Las cinco partes de Cosechas y Siembras (de las que la última aún no está terminada, y sin duda no lo estará antes de varios meses) representan una alternancia de (tres) olas-“meditación” y de (dos) olas-“investigación”. Ahí hay como un reflejo, en síntesis, de mi vida en estos últimos nueve años, que también ha consistido en “olas” surgidas de dos pasiones que ahora dominan mi vida, la pasión de la meditación y la pasión matemática. A decir verdad, las dos partes (u “olas”) de Cosechas y Siembras que acabo de calificar con el incisivo nombre de “investigación” son precisamente las que han surgido directamente de mi arraigo en mi pasado matemático, movidas por la pasión matemática que hay en mí y por los apegos egóticos que han arraigado en ella.

La primera ola, “Vanidad y Renovación”, es un primer encuentro con mi pasado matemático que desemboca en una meditación sobre mi presente, en el que acabo de descubrir el arraigo de ese pasado. Sin haberlo premeditado en modo alguno, esa parte da el “tono de base” para el resto de Cosechas y Siembras. Es como una preparación interior, providencial e indispensable, para asumir el descubrimiento del “Entierro en todo su esplendor” que va justo después, en la segunda ola “El Entierro (1) — o el vestido del Emperador

de China”. A decir verdad, más que una “investigación” es la historia de ese *descubrimiento* día a día, de su impacto en mi ser, de mis esfuerzos por afrontar lo que me caía encima así, sin avisar, por conseguir situar lo increíble en términos de lo que he vivido, de lo que me es familiar, convertirlo en inteligible mal que bien. Ese movimiento desemboca en un primer desenlace provisional, en la nota “El Sepulturero — o la Congregación al completo” (nº 97), primer ensayo para captar una explicación y un *sentido* en algo que, desde hacía varios años y ahora de modo más agudo que nunca, ¡tomaba el cariz de un desafío al buen sentido!

Ese mismo segundo movimiento desemboca igualmente en un “episodio de enfermedad”¹²⁸ que me obliga a un reposo absoluto y pone fin durante más de tres meses a toda actividad intelectual. Ocurrió en un momento en que de nuevo me creía a punto de terminar Cosechas y Siembras (salvo por las últimas tareas de “intendencia”...). Al retomar mi actividad normal, a finales de septiembre del año pasado, con la intención de dar por fin la última mano a mis desamparadas notas, creía que tendría que añadir dos o tres notas terminales, incluyendo una sobre el “incidente de salud” que acababa de pasar. De hecho, semana tras semana y mes tras mes, lo que llegaron fueron mil páginas — más del doble de lo que ya estaba escrito — ¡y esta vez está muy claro que todavía *no* he terminado¹²⁹! De hecho esa larga interrupción, en la que prácticamente perdí el contacto con un tema que era de lo más caliente (¡e incluso candente!) en el momento de dejarlo, prácticamente me forzó a volver sobre ese tema con ojos nuevos si no quería limitarme a “concluir” tontamente el final de un “programa” con el que había perdido un contacto vivo.

Así es como nació la tercera ola del vasto movimiento que es Cosechas y Siembras — una larga “ola-meditación” sobre el tema del yin y el yang, las vertientes “sombra” y “luz” en la dinámica de las cosas y en la existencia humana. Surgida del deseo de una comprensión más profunda de las profundas fuerzas que actúan en el Entierro, esa meditación adquiere no obstante desde el principio una autonomía y una unidad propias, y de entrada se dirige hacia lo que es más universal, al igual que hacia lo que es más íntimamente personal. Durante esa meditación descubrí esta cosa (evidente a decir verdad, a poco que se plantee la cuestión): que en mi marcha espontánea al descubrimiento de las cosas, tanto en matemáticas como en

¹²⁸Ese episodio es el tema de dos notas “El incidente — o el cuerpo y el espíritu” y “La trampa — o facilidad y agotamiento” (nºs 98, 99), que abren el “Cortejo XI”, llamado “El difunto (que no termina de morir)”.

¹²⁹“Todavía no he terminado” — aunque sólo sea porque aún debe venir una parte V que no está terminada en el momento de escribir estas líneas.

otra parte, el “tono de base” es “yin”, “femenino”; y también y sobre todo, que al revés de lo que ocurre a menudo, he permanecido fiel a esa naturaleza originaria en mí¹³⁰ sin haberla desviado ni corregido jamás para adaptarme a los valores más honorables en los medios de mi alrededor. Ese descubrimiento me pareció al principio una simple curiosidad. Pero poco a poco se fue revelando como una clave esencial para la comprensión del Entierro. Además — y eso es algo que me parece de mayor importancia aún — ahora veo muy claro y sin la menor duda esto: que si, con dotes intelectuales nada excepcionales, constantemente he podido mostrar plenamente de lo que soy capaz en mi trabajo matemático y realizar una obra y dar a luz una visión vastas, poderosas y fecundas, no se lo debo nada más que a esa fidelidad, a esa ausencia de toda preocupación por adaptarme a unas normas, gracias a lo cual me abandoné con total confianza al impulso originario de conocimiento, sin podarlo ni amputarle nada de lo que le da su fuerza y su finura y su naturaleza indivisa.

Sin embargo, la creatividad y sus fuentes no es lo que se encuentra en el centro de atención de esa meditación “El Entierro (2) — o la Llave del Yin y del Yang”, sino más bien “el conflicto”, el estado de bloqueo de la creatividad, o de dispersión de la energía creadora por el enfrentamiento en la psique de fuerzas antagonistas (con mucha frecuencia ocultas). Los aspectos de *violencia*, de violencia (en apariencia) “gratuita”, “por placer”, me habían desconcertado más de una vez en el Entierro e hicieron resurgir muchas situaciones vividas similares. La experiencia de esa violencia ha sido en mi vida como “el núcleo duro, irreducible, de la experiencia del conflicto”. Jamás me había enfrentado al temible misterio de la existencia misma y de la universalidad de esa violencia en la existencia humana en general, y en la mía en particular. Ese misterio es el que está en el centro de atención a lo largo de toda la segunda mitad (la vertiente “yin”, u “ocaso”) de la meditación sobre el yin y el yang. Durante esa parte de la meditación se desprende progresivamente una visión más profunda del Entierro y de las fuerzas que en él se expresan. También ha sido la parte más fecunda de Cosechas y Siembras, me parece, al nivel del conocimiento de mí mismo, poniéndome en contacto con cuestiones y situaciones neurálgicas, y haciéndome sentir justamente ese carácter “neurálgico” que el

¹³⁰Por otra parte, esa “fidelidad a mi naturaleza originaria” no ha sido total. Durante mucho tiempo se limitó a mi trabajo matemático, mientras que en lo demás, y principalmente en mis relaciones con otros, seguí el movimiento general que valora y da primacía a los rasgos “viriles” que hay en mí, reprimiendo los rasgos “femeninos”. Esto se trata de manera bastante detallada en el grupo de notas “Historia de una vida: un ciclo de tres movimientos” (nº 107–110) que prácticamente abre la Llave del Yin y del Yang.

año pasado todavía permanecía eludido.

Una vez al cabo de esa interminable “digresión” sobre el yin y el yang, seguía estando, salvo por muy poco, con mis “dos o tres notas” aún por escribir (más otras una o dos, todo lo más, de las que una ya tenía su nombre “Las cuatro operaciones”...) para terminar Cosechas y Siembras. La continuación es conocida: esas “pocas últimas notas” terminaron por formar la parte más larga de Cosechas y Siembras, con cerca de quinientas páginas. Por tanto ésta es la “cuarta ola” del movimiento. También es la tercera y última parte del Entierro, y la he nombrado “Las Cuatro Operaciones”, que también es el nombre del grupo de notas (“Las cuatro operaciones (sobre unos despojos)”) que constituye el núcleo de ese cuarto aliento de la reflexión. En Cosechas y Siembras ésta es la parte “investigación” en el sentido estricto del término — no obstante con ese grano de sal de que esa investigación no se limita al puro aspecto “técnico”, al aspecto “detective” en suma, sino que en ella la reflexión se mueve ante todo, como en las otras partes de Cosechas y Siembras, por el deseo de conocer y comprender. En ella el tono es ciertamente más “musculoso” que en la primera parte del Entierro ¡en que todavía estaba un poco frotándome los ojos y preguntándome si estaba soñando o qué! Eso no impide que los hechos sacados a la luz a lo largo de las páginas a menudo vengan a punto para ilustrar en vivo muchas cosas que sólo habían aflorado de paso acá o allá, sin encarnarse en ejemplos precisos y chocantes. También es en esta parte donde las digresiones matemáticas tienen un lugar importante, estimulado por un contacto renovado (por necesidades de la investigación) con un tema que durante quince años había perdido de vista. Igualmente hay, en el otro extremo del espectro, relatos en vivo de las desventuras de mi amigo Zoghman Mebkhout (al que está dedicada esa parte) en manos de una “mafia” de altos vuelos y sin escrúpulos, que él ni había soñado al embarcarse en el tema (ciertamente apasionante y de apariencia anodina) de la cohomología de las variedades de todo tipo. Para un hilo conductor sucinto en ese intrincado dédalo¹³¹ de notas, subnotas, sub-subnotas... de esa parte “investigación”, te reenvío al índice (notas 167’ a 176,) y a la primera nota del paquete, “El detective — o la vida de color rosa” (nº 167’). Hago notar no obstante que esa nota, fechada el 22 de abril, enseguida fue algo “superada por los acontecimientos” porque, de secuela en secuela, esa investigación que ya daba (prácticamente) por terminada todavía duró otros dos meses.

Ese cuarto aliento se prolongó durante cuatro meses, desde mediados de febrero hasta

¹³¹(N. del T.) En la mitología griega, Dédalo fue encerrado junto a su hijo Ícaro en el Laberinto del rey Minos, de donde pudieron huir con un aparato de dos alas que construyó Dédalo.

finales de junio. Es en esta parte de la reflexión sobre todo, mediante un “trabajo a destajo” meticuloso y obstinado, donde se establece poco a poco, a lo largo de los días y las páginas, un contacto concreto y tangible con la realidad del Entierro, en suma donde consigo “familiarizarme” con él por poco que sea, a pesar de las reacciones viscerales de rechazo que había suscitado (y sigue suscitando) en mí, obstaculizando una verdadera toma de conocimiento. Esa larga reflexión se inicia con una retrospectiva sobre la visita de Deligne (de la que ya hablé en esta carta) y concluye con la reflexión “de última hora” sobre mi relación con Serre y sobre el papel de Serre en el Entierro¹³². Haber puesto tácitamente a Serre “fuera de sospecha”, a favor del “tabú” del que he hablado, es lo que ahora me parece ser la laguna más seria que quedaba en mi comprensión del Entierro hasta el mes pasado — y es esta reflexión “de última hora” la que me parece ser lo más importante que me ha aportado ese “cuarto aliento” de Cosechas y Siembras en cuanto a una comprensión menos tenue, más rica del Entierro y de las fuerzas que en él se expresan.

11. Creo que he terminado de repasar las cosas más importantes que quería decirte sobre Cosechas y Siembras para que ya sepas “de qué se trata”. Seguramente he dicho más que suficiente para que puedas juzgar si *tú* consideras que la carta de (más de) mil páginas que viene a continuación “te concierne” o no — y por tanto si vas a continuar o no tu lectura. En caso de que sea un “sí” me parece conveniente añadir aún algunas explicaciones (de naturaleza práctica principalmente) sobre la *forma* de Cosechas y Siembras.

Esa forma es el reflejo y la expresión de un cierto *espíritu*, que he intentado hacer “pasar” en las páginas que preceden. En relación a mis publicaciones anteriores, si alguna cualidad nueva aparece en Cosechas y Siembras, e igualmente en “En Busca de los Campos” del que ha surgido, es sin duda la *espontaneidad*. Ciertamente hay hilos conductores y grandes preguntas

¹³²En las partes c., d. y e. de la nota “El álbum de familia” (nº 173), fechada la última el 18 de junio (hace exactamente diez días). Sólo hay una nota o porción de nota cuya fecha sea posterior (a saber, “Cinco tesis para una masacre — o la piedad filial”, nº 176₇, fechada la mañana del 19 de junio). Notarás que en esta cuarta parte de Cosechas y Siembras, o parte “investigación”, al contrario que en las otras, las notas siguen a menudo un orden lógico más que cronológico. Así, las dos últimas notas del Entierro (que forman el “De Profundis” final) están fechadas el 7 de abril, dos meses y medio antes que la nota citada. No obstante, fuera de la parte “investigación” propiamente dicha del Entierro (3) (notas nºs 167–176₇), que forman el “quinto tiempo” de la Ceremonia Fúnebre (de la que la Llave del Yin y del Yang es la segunda), las notas siguen el orden en que fueron escritas salvo raras excepciones.

que dan su coherencia y su unidad al conjunto de la reflexión. Ésta sin embargo prosigue día a día sin “programa” o “plan” preestablecido, sin que jamás me fije de antemano “lo que hay que demostrar”. Mi propósito no es demostrar sino más bien *descubrir*, penetrar más en un tema desconocido, hacer que se condense lo que aún sólo se presiente, se sospecha, se entrevé. Puedo decir, sin ninguna exageración, que en este trabajo no ha habido ni un solo día ni una sola noche de reflexión que se haya desarrollado en el campo de lo “previsto”, en términos de ideas, imágenes y asociaciones que estuvieran presentes en el momento de sentarme ante la hoja blanca, para proseguir en ella obstinadamente un “hilo” tenaz o para retomar otro que hubiera aparecido. Lo que aparece en la reflexión es cada vez *diferente* de lo que pudiera predecir si me hubiera aventurado de antemano a intentar describir mal que bien lo que creía ver delante de mí. Lo más frecuente es que la reflexión tome derroteros totalmente imprevistos en la salida, para desembocar en paisajes nuevos y también imprevistos. Pero incluso cuando se mantiene en un itinerario más o menos previsto, lo que me revela el viaje a lo largo de las horas difiere tanto de la imagen que tenía al ponerme en camino como un paisaje real, con sus juegos de cálidas luces y sombras frescas, su perspectiva delicada y cambiante a merced de los pasos del caminante, y esos innumerables sonidos y esos perfumes sin nombre portados por una brisa que hace bailar a las hierbas y cantar a los oquedales... — como tal paisaje vivo, inembargable, difiere de una tarjeta postal, por más bella y lograda, más “exacta” que sea.

La reflexión realizada de un sólo trazo, durante un día o una noche, constituye la unidad indivisible, de algún modo la célula viva e individual, en el conjunto de la reflexión (Cosechas y Siembras en este caso). Ésta es a cada una de esas unidades (o esas “notas”¹³³, que forman una

¹³³Originalmente, al escribir Vanidad y Renovación, el nombre “nota” era para mí sinónimo de “anotación” y jugaba el papel de una nota a pie de página. Por razones de comodidad tipográfica, me pareció preferible relegar esas anotaciones al final del texto (notas 1 a 44, páginas 141 a 171). Una de las razones para hacerlo era que algunas de esas “notas” o “anotaciones” tienen una o más páginas y llegan a ser incluso más largas que el texto que se supone que comentan. En cuanto a las “unidades” indivisas del “primer jet” de la reflexión, a falta de un nombre mejor las he llamado “secciones” (¡menos repelente que “párrafos”!).

Esta situación, y la estructura del texto, cambia en la siguiente parte, que inicialmente se llamaba “El Entierro” y pasó a ser “El Entierro (1)” (o “El vestido del Emperador de China”). Esta reflexión enlaza con la doble nota “Mis huérfanos” y “Rechazo de una herencia — o el precio de una contradicción” (notas n°s 46, 47, páginas 177, 192) que son anotaciones a la última “sección” de Cosechas y Siembras (o más bien de lo que iba a ser su parte I, Vanidad y Renovación), “El peso de un pasado” (n° 50, p. 131). A continuación se añadieron otras anotaciones a esa misma sección (las notas n°s 44’ y 50) y otras notas que eran anotaciones a “Mis huérfanos”, y que a su vez daban lugar a nuevas notas anotadoras, sin contar verdaderas notas a pie de página cuando las anotaciones

melodía...) lo que el cuerpo de un organismo vivo es a cada una de sus células individuales, de una diversidad infinita, ocupando cada una un lugar y una función que sólo a ella pertenece.

A veces, en una misma reflexión realizada de un tirón se perciben después cesuras importantes que permiten distinguir en ella varias de tales unidades o mensajes, cada uno de los cuales recibe entonces su propio nombre y con ello adquiere una identidad y una autonomía propias. Por el contrario, en otros momentos una reflexión que se vio interrumpida por una razón u otra (a menudo fortuita) se prolonga espontáneamente uno o dos días después; o una reflexión realizada en dos o más días consecutivos aparece sin embargo, retrospectivamente, como si se hubiera realizado de un tirón; se diría que sólo la necesidad de dormir nos ha obligado, a pesar nuestro, a incluir en ella alguna cesura (de alguna forma “fisiológica”) marcada únicamente con una lapidaria indicación de la fecha (o por varias) después de un punto y aparte de la “nota” considerada, que entonces se distingue como tal con un único nombre.

Así, cada una de las notas de Cosechas y Siembras tiene su individualidad propia, un rostro y una función que la distinguen de cualquier otra. He intentado expresar la particularidad propia de cada una con su *nombre*, que se supone que restituye o evoca lo esencial, o al menos algo de lo esencial, de lo que ella “tiene que decir”. Verdaderamente reconozco a cada una ante todo por su nombre, y también la llamo con ese nombre cada vez que después tengo

eran (y seguían siéndolo una vez puestas negro sobre blanco) de dimensiones modestas. Así, teóricamente, toda esa parte de Cosechas y Siembras (que entonces iba a ser la segunda y última parte) aparecía como un conjunto de “notas” a la “sección” “Peso de un pasado”. Por inercia, esa subdivisión en “notas” (en lugar de “secciones”) todavía se mantuvo en las tres partes siguientes, en las que utilicé conjuntamente, como medio de anotación en un “primer jet” de la reflexión, tanto la nota a pie de página (cuando sus dimensiones lo permiten) como la nota posterior a la que reenvío en el texto.

Tipográficamente, la “nota” se distingue de la “sección” (utilizada en CyS I como unidad básica del “primer jet” de la reflexión) por un signo tal que ⁽¹⁾, ⁽²⁾ etc. (que incluye el número de la nota entre paréntesis y “en el aire”, según un uso extendido para reenviar a las anotaciones) colocado bien al inicio de la nota en cuestión, bien a título de reenvío en el lugar apropiado del texto que se refiere a ella. Las secciones se designan con números arábigos de 1 a 50 (excluyendo los repelentes índices y exponentes, que he tenido que usar en las notas por imperativos de naturaleza práctica). Dicho esto, puede decirse que no hay ninguna diferencia esencial entre la función de las “secciones” en la primera parte de Cosechas y Siembras y la de las “notas” en las siguientes partes. Los comentarios que hago sobre esa función en la presente parte de mi carta (“Espontaneidad y estructura”) se aplican también a las “secciones” de CyS I, aunque utilice el nombre común “notas”.

Para otras precisiones y convenciones, principalmente respecto de la lectura del índice del Entierro (1), reenvío a la Introducción, 7 (El Protocolo de las Exequias), principalmente las páginas xiv – xv.

necesidad de su ayuda.

A menudo el nombre se me ha presentado espontáneamente, incluso antes de que hubiera pensado en ello. Su aparición insospechada es la que me señala, en tal caso, que esa nota que todavía estoy escribiendo está a punto de concluir — que ha dicho lo que tenía que decir y es tiempo de terminar el apartado que estoy escribiendo... También es frecuente que el nombre aparezca con igual espontaneidad al releer las notas de la víspera o la antevíspera, antes de proseguir mi reflexión. A veces cambia un poco en los días o semanas siguientes a la aparición de la nueva nota que ha venido, o se enriquece con un segundo nombre en el que no había pensado hasta entonces. Muchas notas tienen un nombre doble que expresa dos aclaraciones diferentes, a veces complementarias, de su mensaje. El primero de esos nombres dobles que se me presentó, desde el comienzo de “Vanidad y Renovación”, fue “Reencuentro con Claude Chevalley — libertad y buenos sentimientos” (nº 11).

Únicamente dos veces he tenido ya un nombre en la cabeza antes de comenzar una nota — ¡y las dos veces fue arrollado por los acontecimientos!

Solamente con la perspectiva, de semanas e incluso de meses, aparece un *movimiento de conjunto* y una *estructura* en el conjunto de notas que desfila día a día. He intentado captar uno y otra con diversos agrupamientos y sub-agrupamientos de notas, cada uno con su propio nombre, que le confiere su existencia propia y su función o su mensaje; un poco como los órganos y los miembros de un cuerpo (retomando la imagen de hace poco) y las partes de esos miembros. Así, en “el Todo” Cosechas y Siembras están las cinco partes de las que ya he hablado, cada una de las cuales tiene una estructura muy suya: Vanidad y Renovación agrupa ocho “capítulos” I a VIII ¹³⁴, y el conjunto de las tres partes que forman el Entierro (que también se fueron despejando a lo largo de los meses...) está formado por una larga y solemne Procesión de doce “Cortejos” I a XII. El último de éstos, o mejor la “*Ceremonia Fúnebre*” (ése es su nombre) hacia la que se encaminan (sin temer nada, seguramente...) los once Cortejos precedentes es de dimensiones verdaderamente gigantescas, a la medida de la Obra de la que se celebran las solemnes Exequias: engloba la casi-totalidad de CyS III (El Entierro (2)) y la totalidad de CyS IV (El Entierro (3)), con sus cerca de ochocientas páginas en ciento cincuenta notas (mientras que inicialmente ¡estaba previsto que esa famosa Ceremonia contase con dos!)

¹³⁴En Vanidad y Renovación me refiero a esos capítulos como las “partes” de Cosechas y Siembras, que no hay que confundir con las cinco partes de las que hemos hablado y que aparecieron posteriormente.

Dirigida con habilidad (y con su bien conocida modestia...) por el Gran Celebrante en persona, la Ceremonia prosigue en nueve “tiempos” o actos litúrgicos separados, iniciada con el *Elogio Fúnebre* (quién hubiera dudado) y concluida (como debe ser) con el *De Profundis* final. Otros dos de esos “tiempos”, llamado uno “*La Llave del Yin y del Yang*” y el otro “*Las Cuatro Operaciones*”, constituyen cada uno (y con mucho) la mayor parte de la parte (III o IV) de Cosechas y Siembras en la que se insertan, y le dan su nombre a ésta.

A lo largo de Cosechas y Siembras he cuidado mucho (¡como a la niña de mis ojos!) el índice, retocándolo sin cesar para tener en cuenta el flujo siempre renovado de notas imprevistas¹³⁵ y hacerle reflejar del modo más fino que podía el movimiento de conjunto de la reflexión y la delicada estructura que salía a la luz. Es en las partes III y sobre todo IV (de la que acabamos de hablar), “La Llave” y “Las Cuatro Operaciones”, donde esta estructura es la más compleja y la más imbricada.

Para preservar en el texto el carácter de espontaneidad, y lo que tiene de imprevisto la reflexión tal y como se ha desarrollado y ha sido realmente vivida, no he querido poner delante de las notas su nombre, ya que en cada caso éste no apareció hasta más tarde. Por eso te aconsejo que al terminar la lectura de cada nota vayas al índice para saber cómo se llama esa nota, y de paso también para poder apreciar con un simple golpe de vista cómo se inserta en la reflexión ya realizada e incluso en la que ha de venir. De lo contrario te arriesgas a perderte sin esperanza en un conjunto aparentemente indigesto y heteróclito de notas con numeraciones a veces extrañas, por no decir repelentes¹³⁶; como un viajero perdido en una ciudad extranjera (curiosamente llevado hasta allí por el capricho de generaciones y de siglos...) sin un guía ni siquiera un plano que le ayude a orientarse¹³⁷

¹³⁵Entre esas notas imprevistas, están principalmente las que “surgieron de una nota a pie de página que adquiere dimensiones prohibitivas”. Con mucha frecuencia la he colocado inmediatamente después de la nota a que se refiere, dándole el mismo número afectado con un exponente ‘o’, incluso ‘’ si es necesario — lo que evita la tarea prohibitiva de tener que renumerar cada vez ¡todas las notas posteriores ya escritas! Esas notas, surgidas de una nota a pie de página de otra, están precedidas en el índice por el signo ! (al menos en el Entierro (1)).

¹³⁶Para la razón de ser de tales numeraciones de apariencia quizás ridícula por momentos, te refiero a la precedente nota a pie de página de esta inagotable carta.

¹³⁷En el manuscrito destinado a la imprenta, cuento con incluir a lo largo del texto los nombres de los “capítulos” y de las otras agrupaciones de notas y secciones, excluyendo únicamente las notas (o secciones) mismas. Pero incluso entonces, el recurso ocasional al índice me parece indispensable para no perderse en un revoltijo de centenares de notas que desfilan en fila india en más de mil páginas...

12. Espontaneidad y Rigor son las dos vertientes “sombra” y “luz” de una misma cualidad indivisa. Sólo de sus esponsales nace esa cualidad particular de un texto, o de un ser, que puede intentarse evocar con una expresión como “cualidad de verdad”. Si en mis publicaciones anteriores la espontaneidad estuvo (si no ausente, al menos) a dieta, no pienso que con su tardío florecimiento en mí el rigor haya menguado por ello. Antes bien, la presencia completa de su compañera yin le da al rigor una dimensión y una fecundidad nuevas.

Ese rigor se ejerce con la espontaneidad misma, vigilando que la “selección” delicada que ella tiene que hacer entre la multitud de lo que pasa en el campo de la consciencia, para decantar sin cesar lo significativo o esencial de lo que es fortuito o accesorio, no se espese y cuaje en automorfismos de censura y de complacencia. Sólo la curiosidad, la sed de conocer despierta en nosotros y estimula tal vigilancia sin pesadez, tal vivacidad, en contra de la inmensa inercia omnipresente de las “inclinaciones (llamadas) naturales”, labradas por las ideas preconcebidas, expresiones de nuestros miedos y nuestros condicionamientos.

Y ese mismo rigor, esa misma atención vigilante se dirige tanto a la espontaneidad como a lo que tome su aspecto, para tener en cuenta ahí también esas “inclinaciones” por más naturales que sean y distinguirlas de lo que verdaderamente surja de las capas profundas del ser, del impulso original de conocimiento y de acción que nos lleva al encuentro del mundo.

Al nivel de la escritura, el rigor se manifiesta en una preocupación constante por captar del modo más fino y fiel posible, con ayuda del lenguaje, los pensamientos, sentimientos, percepciones, imágenes, intuiciones... que hay que expresar, sin contentarse con un término vago o aproximado allí donde lo que se ha de expresar tiene contornos nítidamente perfilados, ni con un término de precisión artificial (y por eso también deformante) para expresar algo que permanece rodeado de brumas y aún sólo está presentido. Cuando intentamos captarlo tal cual es en el momento, y sólo entonces, lo desconocido nos revela su verdadera naturaleza, e incluso puede ser que a plena luz del día si está hecho para el día y nuestro deseo le incita a despojarse de sus velos de sombra y de brumas. Nuestro papel no es el de pretender describir y fijar lo que ignoramos y se nos escapa, sino el de tomar conocimiento humildemente, apasionadamente, de lo desconocido y del misterio que nos rodean por todas partes.

Esto viene a decir que el papel de la escritura no es el de consignar los resultados de una investigación, sino el proceso mismo de la investigación — los trabajos del amor y de las obras de nuestros amores con Nuestra Madre el Mundo, la Desconocida, que sin descanso nos llama hacia ella para conocerla en su Cuerpo inagotable, en cualquiera de sus partes donde

nos lleven los misteriosos caminos del deseo.

Para narrar ese proceso, las vueltas atrás que matizan, precisan, profundizan y a veces corrigen el “primer jet” de la escritura, incluso un segundo o un tercero, forman parte del proceso mismo del descubrimiento. Son una parte esencial del texto y le dan todo su sentido. Por eso las “notas” (o “anotaciones”) colocadas al final de Vanidad y Renovación, y a las que se hace referencia aquí y allá en las cincuenta “secciones” que constituyen el “primer jet” del texto, son una parte esencial e inseparable de éste. Te aconsejo vivamente que vuelvas sobre ellas de vez en cuando, y como mínimo al final de cada sección en que figuren una o más remisiones a tales “notas”. Lo mismo vale para las notas a pie de página en las otras partes de Cosechas y Siembras, o los reenvíos en una nota (que aquí constituye el “texto principal”) a tal otra nota posterior, que entonces hace la función de “repaso” de ésta o de anotación. Ésta es, junto con mi consejo de no separarte a lo largo de la lectura del índice, la principal de las recomendaciones para la lectura que me parece que debo hacerte.

Una última cuestión práctica, que va a cerrar (un poco prosaicamente) esta carta que ya es hora de terminar. Por momentos ha habido un poco de “pánico” en el Servicio de reproducción de la Facultad al preparar, los diferentes cuadernos de Cosechas y Siembras, para su tirada a tiempo de que ésta se haga (si es posible) antes de las vacaciones de verano. En medio de esa prisa, hay todo un pliego de notas a pie de página de última hora que se ha de añadir al cuaderno 2 (El Entierro (1) — o El vestido del Emperador de China), que ha “saltado” por los aires. Se trataba sobre todo de la rectificación de ciertos errores materiales que aparecieron últimamente, al escribir las Cuatro Operaciones. Hay una de esas notas a pie de página que es más trascendente que las otras y quisiera señalar aquí. Se trata de una anotación a la nota “La víctima — o los dos silencios” (nº 78’, página 304). Esa nota, en la que me he esforzado, entre otras, por captar mis impresiones (ciertamente muy subjetivas) sobre la manera en que mi amigo Zoghman Mebkhout “interiorizaba” en esa época la expoliación inicua de la que pagaba los gastos, fue sentida por él como injusta porque parecía que yo casi lo metía “en el mismo saco” que sus expoliadores. Lo que es seguro es que en esa nota, que sólo pretende dar una impresiones ligadas a un “momento” muy particular, no presento más que un único toque de atención, dejando en lo no-dicho (y sin duda como algo evidente) otros toques igualmente reales (y quizás menos discutibles). En todo caso la reflexión sobre este delicado tema se hace considerablemente más profunda, con un año de distancia, en la nota “Raíces y Soledad” (nº 171₃). Ésta no ha suscitado reservas por parte de Zoghman.

Otros elementos de reflexión sobre este mismo tema se encuentran igualmente en las dos notas “Tres hitos — o la inocencia” y “Las páginas muertas” (nºs 171 (x) y (xii)). Estas tres notas son parte de “La Apoteosis”, que es la parte de las Cuatro Operaciones consagrada a la operación de apropiación y desvío de la obra de Zoghman Mebkhout.

Sólo me queda desearte una buena lectura — ¡hasta que tenga el placer de leerte a mi vez!

Alexandre Grothendieck

Epílogo en Posdata — o contexto y prolegómenos de un debate

Febrero de 1986

13. Ya han pasado sus buenos siete meses desde que esta carta fue escrita, y casi cuatro meses desde que fue enviada con el “tocho” que la acompaña. Y cada una¹³⁸ con una dedicatoria de mi puño y letra. Como una “botella en el mar”, o mejor, como un montón de tales botellas errantes, mi mensaje tocó tierra y circuló por los rincones más recónditos de ese microcosmos matemático que me fue familiar. Y a causa de los ecos directos e indirectos que me llegan a lo largo de los días, las semanas y los meses, heme aquí inopinadamente delante de una especie de amplia radiografía del medio matemático tomada con un espectrógrafo omnidireccional, del que mis inocentes “botellas” serían otras tantas antenas viajeras. Debido a esto (¡nobleza obliga!) yo, al que sin embargo no falta en qué ocuparse, me encuentro delante de la nueva tarea de descifrar la radio y dar cuenta, lo mejor que pueda, de lo que lea en ella. Ésta será la sexta (y última ¡lo prometo!) parte de Cosechas y Siembras. Por tanto vendrá a coronar, si Dios me da vida, “la gran obra sociológica de mis últimos días”. Por el momento algunos comentarios.

En la acogida a mi modesta flotilla artesanal, lo que ha dominado, y con mucho, ha sido el tono medio-en-guasa, medio-hosco, con el aire de “ya está Grothendieck, que se ha vuelto paranoico a la vejez”, o “ahí está un pretencioso que se lo ha creído” — ¡y ya está! Sin embargo no he recibido más que una carta con ese estilo¹³⁹, y otras dos con el de un discreto escarnio complacido consigo mismo¹⁴⁰. La mayoría de los destinatarios matemáticos, incluyendo los que fueron mis alumnos, han respondido con el silencio¹⁴¹ — un silencio que me dice mucho.

Eso no obsta para que ya haya tenido una voluminosa correspondencia. La mayoría de las cartas tienen el tono de un compromiso educado, que a menudo quiere ser amigable, preocupado por los buenos modales. Dos o tres veces he sentido, detrás de ese compromiso y como

¹³⁸Con unas pocas excepciones, sobre todo las de los colegas que no conocía personalmente, que sólo recibieron los cuadernos 0 y 4 de la tirada provisional, de regalo por su participación activa en mi Entierro.

¹³⁹Carta que proviene de uno de mis alumnos, que además fue enterrado conmigo.

¹⁴⁰Enviadas por dos de mis antiguos colegas en el seno de Bourbaki, uno de los cuales era uno de los mayores que me acogieron con calurosa benevolencia en mis comienzos.

¹⁴¹De los ciento treinta y un envíos a matemáticos, hasta el presente sólo cincuenta y tres destinatarios han dado señales de vida, aunque no sea más que con un acuse de recibo. Entre éstos hay seis de mis ex-alumnos — no he tenido respuesta de ninguno de los otros ocho.

tamizado por él, el calor de un sentimiento aún vivo. Con frecuencia, cuando el compromiso no se expresa con protestas de buenos sentimientos (por su cuenta, o por la de otro), lo hace con cumplidos — ¡en mi vida he recibido tantos! Con el aire de “gran matemático”, “páginas soberbias” (sobre la creatividad “y todo eso”...), “escritor indiscutible”, y paro de contar. Para ser justo, incluso merecí un cumplido muy sentido (y nada irónico) sobre la riqueza de mi vida interior. Es inútil decir que en todas esas cartas mi interlocutor tiene cuidado de no entrar en el meollo de ninguna cuestión, y menos aún de implicarse personalmente; el tono sería más bien el de alguien a quien se hubiera “solicitado su opinión” (retomando los términos de una de esas cartas) sobre un asunto algo escabroso y además hipotético o imaginario, y en todo caso y sobre todo, un asunto *que no le concierne personalmente*. Cuando parece que va a tocar alguna de esas cuestiones, lo hace con la punta de los dedos y para apartarla de sí todo lo que puede — tanto si es prodigándome buenos consejos, o con prudentes condicionales, o con los lugares comunes que se usan cuando no se sabe qué decir, o de cualquier otra forma. No obstante algunos han dejado entender que *puede ser* que ocurrieran algunas cosas no muy normales — teniendo buen cuidado de no precisar de qué y de quién se trata...

También he recibido ecos francamente calurosos, de parte de quince o dieciséis de mis antiguos y nuevos amigos. Algunos expresaron una emoción, sin intentar negarla o acallarla. Esos ecos, y otros igualmente calurosos que me llegan de fuera del medio matemático, han sido mi recompensa por un largo y solitario trabajo, realizado no para mí mismo, sino para todos.

Y entre los ciento treinta colegas que recibieron mi Carta, hay tres que respondieron en el sentido pleno del término, implicándose ellos mismos en vez de limitarse a un comentario lejano sobre los sucesos del siglo. También recibí uno de estos ecos de un interlocutor no matemático. Eran verdaderas *respuestas* a mi mensaje. Y ésta era también la mejor de mis recompensas.

14. Varios de mis colegas y amigos matemáticos han expresado la esperanza de que Cosechas y Siembras abra un gran *debate* en el medio matemático sobre el estado de las costumbres en ese medio, sobre la ética del matemático, y sobre el sentido y la finalidad de su trabajo. Por el momento, lo menos que se puede decir es que la cosa no va por ese camino. Desde ahora (y haciendo el juego de palabras de rigor) el debate sobre un Entierro tiene toda la pinta de convertirse de oficio ¡en el entierro de un debate!

Eso no impide, tanto si se quiere como si no y a pesar del silencio y la apatía de muchos, que de hecho se haya abierto un debate. Es poco probable que tenga la amplitud de un verdadero debate público, incluso (¡Dios no lo quiera!) la pompa y la rigidez de un debate “oficial”. En todo caso ya son muchos los que se han dado prisa en encerrarlo en su fuero interno incluso antes de conocerlo, imbuidos del sempiterno e inmutable consenso de que “todo es lo mejor en el mejor de los mundos” (matemáticos en este caso). Sin embargo, quizás un cuestionamiento termine por venir *de fuera*, progresivamente, a través de “testigos” que no formen parte del mismo medio y no sean prisioneros de esos consensos de grupo, y que por tanto no se sientan (ni siquiera en su fuero interno) involucrados personalmente.

En casi todos los ecos que he recibido, constato una confusión sobre las dos cuestiones preliminares: *sobre qué* trata el “debate” propuesto (al menos tácitamente) por Cosechas y Siembras, y *quién* es apto para entenderlo y pronunciarse, o también: para formarse una opinión con pleno conocimiento de causa. Quisiera señalar *tres “puntos de referencia”* al respecto. Ciertamente eso no impedirá que los que tengan la confusión se mantengan en ella. Pero al menos, a los que quieran saber de qué se trata, tal vez eso pueda ayudarles a no dejarse distraer por los efectos sonoros de todo tipo (incluidos los mejor intencionados...).

a) Algunos amigos sinceros me aseguran que “todo se arreglará” (donde “todo”, me imagino, significa “cosas” que desgraciadamente se habrían estropeado...); que no tengo más que volver, “imponerme con nuevos trabajos”, dar conferencias, etc. — y otros harían el resto. Dirán “De todos modos hemos sido algo injustos con ese maldito Grothendieck” y rectificarán el tiro discretamente con mayor o menor convicción¹⁴²; incluso me darán palmaditas en el hombro con un aire adulator tratándome de “gran matemático”, con tal de calmar a alguien tan respetable que parece que va a ponerse nervioso y a provocar olas indeseables.

En modo alguno se trata, como sugieren esos amigos, de “soltar lastre” o de hacerlo soltar. Por mi parte no tengo ninguna necesidad de cumplidos ni de admiradores sinceros, y tampoco de “aliados” para “mi” causa o para cualquier otra causa. No se trata de mí, que me va de maravilla, ni de mi obra, que habla por ella misma aunque fuera a los sordos. Si este debate concierne, entre otros, a mi persona y a mi obra sólo es a título de *reveladores* de otra cosa, a través de la realidad de un Entierro (de lo más revelador en efecto).

¹⁴²Ya he tenido ocasión de notar algunas de esas señales discretas, que muestran que se ha tomado buena nota de que el león se ha despertado...

Si hay “alguien” que me parece que debe inspirar un sentimiento de alarma, inquietud y urgencia, en modo alguno es mi persona, ni ninguno de mis “coenterrados”. Sino que se trata de un ser colectivo, a la vez imperceptible y muy tangible, del que se habla a menudo y nos guardamos mucho de examinar jamás, y que se llama “*la comunidad matemática*”.

Durante estas últimas semanas, he terminado por verla como una persona de carne y hueso, que padecería una *gangrena* profunda. Los mejores alimentos, los platos más escogidos, en ella se vuelven veneno, que propaga e incrusta más el mal. Sin embargo tiene una bulimia irresistible y se ceba más y más, seguramente como forma de dar el pego con respecto a un mal del que no quisiera enterarse a ningún precio. Todo lo que se le diga es tiempo perdido — incluso las palabras más sencillas han perdido su sentido. Dejan de llevar un mensaje y sólo sirven para desencadenar los mecanismos del miedo y el rechazo...

b) La mayoría de mis colegas y antiguos amigos, incluso los mejor dispuestos, cuando se atreven a dar una opinión se rodean de prudentes condicionales, del tipo “si fuera verdad que ...en efecto sería inadmisibile” — a fin de irse a dormir contentos. Sin embargo creí haber sido muy claro...

Con la perspectiva de siete meses, puedo precisar que *en la casi-totalidad de los hechos* relatados y comentados en Cosechas y Siembras, *su realidad no es objeto de ninguna controversia*. Volveré más tarde sobre algunas raras excepciones que serán señaladas como tales, cada una en su lugar. En cuanto a los restantes hechos, después de escribir la versión primitiva de Cosechas y Siembras una cuidadosa confrontación con algunos de los principales afectados (a saber, Pierre Deligne, Jean-Pierre Serre y Luc Illusie) ha permitido eliminar los errores de detalle y llegar a un acuerdo sin ambigüedades sobre los hechos materiales¹⁴³.

Así, de ningún modo se debate sobre la realidad de los hechos, que no se pone en duda, sino sobre la cuestión de *si las prácticas y las actitudes descritas por esos hechos deben considerarse aceptables y “normales” o no*.

Se trata de prácticas que en mi testimonio califico (puede ser que sin razón...) de escandalosas, de abusos de confianza y de poder, y de flagrantes deshonestidades que más de una vez alcanzan la dimensión de lo inicuo y lo sinvergüenza. Lo más inimaginable que aún me quedaba por aprender, después de haberme enterado de esos hechos (impensables hace quince años), es que la gran mayoría de mis colegas matemáticos, incluso entre los que

¹⁴³Me alegra expresar mi agradecimiento a los tres por la buena voluntad de la que han hecho gala en esta ocasión, y hago constar su total buena fe en lo que respecta a las cuestiones sobre los hechos materiales.

fueron mis alumnos o amigos, considera ahora esas prácticas como normales y perfectamente honorables.

c) Para muchos de mis colegas y antiguos amigos hay una segunda forma de mantener una confusión. Es del tipo: “lo siento, pero no soy especialista en la materia — no nos pida que comprendamos unos hechos que (afortunadamente) nos pasan por encima de la cabeza...” Por el contrario, afirmo que para entender los hechos principales no es necesario ser “especialista” (¡lo siento a mi vez!), ni siquiera saberse la tabla de multiplicar o el teorema de Pitágoras. No más que haber leído “El Cid” o las fábulas de La Fontaine. Un niño normal de diez años es tan capaz como el más afamado de los especialistas (incluso más que él...) ¹⁴⁴.

Permítaseme ilustrar este punto con un ejemplo sacado del Entierro ¹⁴⁵: el “primero en llegar”. No es necesario conocer los pormenores de la multiforme y delicada noción matemática de “motivo”, ni tener el certificado de estudios, para entender los siguientes hechos, y para formarse un juicio al respecto.

1º) Entre 1963 y 1969 introduje la noción de “motivo” y a su alrededor desarrollé una “filosofía” y una “teoría”, en parte conjeturales. Con razón o sin ella (poco importa aquí) considero la teoría de motivos como lo más profundo que he aportado a la matemática de mi tiempo. Por otra parte, hoy en día la importancia y la profundidad del “yoga motivico” no las pone en duda nadie (después de diez años de un silencio casi total desde que salí de la escena matemática).

2º) En el primer y único libro (publicado en 1981) dedicado a la teoría de motivos (en el que ese nombre, introducido por mí, figura en el título), el único párrafo que puede hacer suponer al lector que mi modesta persona tenga relación cercana o lejana con alguna teoría que pueda parecerse a la que se desarrolla a lo largo de ese libro, se encuentra en la página 261. Ese párrafo (de dos líneas y media) explica al lector que la teoría desarrollada no tiene nada que ver con la de cierto Grothendieck (teoría mencionada allí por primera y última vez, sin otra referencia ni precisión).

3º) Hay una conjetura célebre, llamada “conjetura de Hodge” (poco importa aquí su enun-

¹⁴⁴Por supuesto que no he escrito Cosechas y Siembras para un niño de diez años. Para dirigirme a él hubiera elegido un lenguaje que le fuera familiar.

¹⁴⁵Se trata de la primera “gran operación” de Entierro que descubrí, cierto 19 de abril de 1984 en que también me vino el nombre de “El Entierro”. Ver al respecto las dos notas escritas ese mismo día, “Recuerdo de un sueño — o el nacimiento de los motivos”, y “El Entierro — o el Nuevo Padre” (CyS III, n°s 51, 52). Allí también está la referencia completa del libro del que vamos a hablar.

ciado preciso), cuya validez implicaría que la sedicente “otra” teoría de motivos desarrollada en el brillante volumen es *idéntica* a (un caso muy particular de) la que yo había desarrollado, a la vista de todos, casi veinte años antes.

Podría añadir 4º), que el más prestigioso de los cuatro firmantes del libro fue alumno mío y de mí aprendió durante años las brillantes ideas que presenta como si acabase de encontrarlas¹⁴⁶, y 5º), que ambas circunstancias son públicamente notorias entre las personas bien informadas, pero es inútil buscar en la literatura algún rastro escrito atestiguando que dicho brillante autor pudiera haber aprendido algo de mí¹⁴⁷, y que 6º) la delicada cuestión de aritmética que (según me ha explicado el autor principal en persona) constituye el problema central del libro (y sin que mi nombre fuera pronunciado) había sido desentrañada por mí en los años sesenta, en la estela del “yoga de los motivos”, y que el autor se enteró de ella por mí; y aún podría añadir unos 7º, 8º, etc. (lo que ciertamente no dejaré de hacer en su momento).

Lo anterior será suficiente para mi propósito, que es éste: Para enterarse de esos hechos y formar un juicio al respecto, no se necesitan “destrezas” particulares — *esto no se “decide” a ese nivel*. La facultad que aquí está en juego, aparte de una razón sana (que en principio se supone en todos), es la que yo llamaría con el nombre de *sentimiento de decencia*.

El libro en cuestión es uno de los más citados en la literatura matemática, y su “autor principal” es uno de los matemáticos más prestigiosos actualmente. Dicho esto, lo más notable en esta historia, a mi parecer, es que *nadie* de entre los numerosos lectores del libro, incluidos los que saben de primera mano de qué se trata y fueron mis alumnos o mis amigos — que *nadie haya visto en él nada anormal*. En todo caso, hasta el momento presente en que escribo estas líneas ni uno sólo me ha comunicado la más mínima reserva sobre ese libro prestigioso¹⁴⁸.

En cuanto a los que, entre mis colegas y antiguos amigos, nunca han tenido ese libro entre sus manos y se aprovechan de ello para alegar incompetencia, les digo: no se necesita

¹⁴⁶No intento decir que en ese libro no haya ideas, e incluso buenas ideas, debidas a ese autor o a los otros coautores. Pero toda la problemática del libro y el contexto conceptual que le da sentido, incluyendo la delicada teoría de las \otimes -categorías (llamadas sin razón “tannakianas”) que técnicamente forma el corazón del libro, son obra mía.

¹⁴⁷Salvo una línea de un informe de Serre, en 1977, del que hablaremos en su lugar.

¹⁴⁸En total ha habido dos colegas (incluyendo a Zoghman Mebkhout) que me han comunicado tales “reservas”. Ninguno de los dos puede considerarse un “lector” de ese libro. Lo han leído por curiosidad, para enterarse...

ser “especialista” para pedir el libro en una biblioteca matemática cualquiera, hojearlo, y comprobar vosotros mismos lo que nadie niega...

15. Esta “operación motivos” no es más que *una* de las cuatro “grandes operaciones” del mismo género, entre una nube de otras de menor envergadura y del mismo estilo. No es la “mayor” de las mistificaciones colectivas que dan consistencia a mi “novela costumbrista” ni la más inicua. Ha consistido en saquear¹⁴⁹ el rebaño del rico, aprovechando su ausencia (o su muerte...), y no en llegar (ante la indiferencia general) a estrangular por placer el cordero del pobre delante de él. E incluso en el lenguaje matemático que ahora es de uso corriente, hay títulos de libros de apariencia anodina y conceptos o enunciados citados constantemente, que por ellos mismos constituyen ya una mistificación o una impostura¹⁵⁰, y testimonian a su modo la desgracia de una época.

Si creo haber hecho algo útil para la “comunidad matemática”, es haber sacado a la luz del día cierto número de hechos poco gloriosos, que comenzaban a pudrirse a la sombra. Seguramente el tipo de hechos que todo el mundo roza todos los días, o poco menos, de cerca o de lejos. ¿Cuántos se han tomado la molestia de pararse, aunque sólo sea un instante, para olfatear el aire y mirar?

Quien haya estado expuesto a la arrogancia de unos y a la deshonestidad de otros (o de los mismos) tal vez crea que fue una desgracia muy particular que le tocó a él en suerte. Confrontando su experiencia con mi testimonio, quizás sienta que esa “desgracia” también es un nombre que le ha dado a un *espíritu de los tiempos*, que pesa sobre él como pesa sobre todos. Y (¡quién sabe!) puede que le incite a implicarse en un debate que le concierne tanto como a mí.

Pero si esa “ropa sucia” que “expongo en la plaza pública” no provoca más que la burla sin alegría de unos y el embarazo educado de otros, ante la indiferencia de todos, entonces una situación que era confusa se habrá vuelto muy clara. (Al menos para el que aún se pre-

¹⁴⁹(N. del T.) *Piller* en el original, que significa tanto robar como plagiar.

¹⁵⁰Aquí pienso sobre todo en la insólita sigla “SGA 4 $\frac{1}{2}$ ” (¡qué útiles son los números fraccionarios!), que es una doble impostura por sí misma (y una de las siglas más citadas en la literatura matemática contemporánea), y en los nombres “dualidad de Verdier” o “dual de Verdier”, “conjetura de Deligne-Grothendieck”, y en fin “categorías tannakianas” (en que Tannaka, por una vez, no tiene parte, ya que jamás fue consultado...). Los consideraremos con más detalle en su lugar.

ocupe de usar sus propios ojos). Los consensos tradicionales de la buena fe y la decencia¹⁵¹, en la relación entre matemáticos y la del matemático con su arte, serían cosas del pasado, “superadas”. Sin que ninguna asociación internacional de matemáticos lo haya proclamado solemnemente, sería algo bien sabido y casi oficial: ahora *todos los golpes le están permitidos*, sin reserva ni limitación, a la “cofradía por cooptación” de los que tienen el poder en el mundo matemático. Todos los trapicheos de ideas para manejar a su antojo al lector apático que sólo quiere creer, todos los tráficos de paternidad, y las citas-camelos entre compadres y el silencio para los que están condenados al silencio, y el favoritismo y las falsificaciones de toda clase que llegan hasta el plagio más grosero a la vista de todos — *sí y amén a todo*, con la bendición, con la palabra o el silencio (cuando no con la participación activa y diligente), de todos los “grandes nombres” y todos los patronos grandes y pequeños en la plaza pública de las matemáticas. ¡Sí y amén al “*nuevo estilo*” que hace furor! Por asentimiento (casi) unánime, lo que fue un arte se ha convertido en la feria del embrollo y la rebatiña, bajo la mirada paternal de los jefes.

En el mundo de los matemáticos hubo un tiempo en que el ejercicio del poder estaba limitado por consensos unánimes e intangibles, expresión de un sentimiento colectivo de *decencia*. Esos consensos y ese sentimiento ahora serían algo anticuado y superado, seguramente indignos de la era de los ordenadores, de las cápsulas espaciales y de la bomba de neutrones.

En adelante sería algo logrado y definitivo: el poder, para la cofradía de los que lo disfrutaban, es un *poder discrecional*.

16. Me parece que en la Carta me he explicado con suficiente claridad sobre el espíritu con que he escrito Cosechas y Siembras, como para que esté muy claro que en modo alguno pretendo hacer de historiador. Se trata de un testimonio de buena fe de una experiencia de primera mano, y de una reflexión sobre esa experiencia. Testimonio y reflexión están a disposición de todos, incluido el historiador, que podrá utilizarlos como un material entre otros. A él le corresponderá someter ese material a un análisis crítico conforme a los cánones de rigor de su arte.

¹⁵¹Cuando hablo de esos “consensos de buena fe y decencia” no quiero decir que nunca hayan sido transgredidos. Pero cuando eran transgredidos, se trataba de “transgresiones”, y los consensos mismos seguían siendo aceptados.

Por supuesto, conviene distinguir entre los *hechos* en sentido restringido (los “hechos en bruto” o “hechos materiales”) y la “valoración” o “*interpretación*” de esos hechos, que les da un *sentido*, el cual no es el mismo para un observador (o un coactor) que para otro. Grosso-modo, puede decirse que el aspecto “testimonio” de Cosechas y Siembras se refiere a los hechos, y que su aspecto “reflexión” se refiere a su interpretación, es decir a mi trabajo para darles un sentido. Entre los “hechos” que componen el testimonio incluyo los “hechos psíquicos”, principalmente los sentimientos, asociaciones e imágenes de todo tipo que se reflejan en mi testimonio, tanto si se dieron en un pasado más o menos lejano o en el momento mismo de escribir.

Distingo tres clases de *fuentes* de los hechos que describo o tengo en cuenta. Están los hechos que me devuelve el *recuerdo*, más o menos preciso en unas ocasiones y borroso en otras, y a veces deformado. Al respecto, garantizo mi disposición de veracidad en el momento en que escribo, pero no la ausencia de errores. Por el contrario, he tenido ocasión de descubrir unos cuantos, que señalo en su lugar con notas a pie de página posteriores. Por otra parte están los *documentos escritos*, principalmente cartas y sobre todo publicaciones científicas como es debido, que en cada ocasión cito con toda la precisión deseable. Por último, están los *testimonios de terceras personas*. A veces complementan mis propios recuerdos, permitiéndome reavivarlos, precisarlos y a veces corregirlos. En unas pocas ocasiones (sobre las que volveré en seguida) ese testimonio me aporta informaciones totalmente nuevas respecto de las que ya conocía. Cuando me hago eco de uno de estos testimonios, eso no significa que tenga la posibilidad de verificar su exactitud y fundamento por completo, sino simplemente que encaja de modo tan plausible en el rico tejido de hechos que ya conocía de primera mano como para convencerme (con razón o sin ella...) de que ese testimonio era esencialmente verdadero.

Me parece que un lector atento en ningún momento tendrá dificultad alguna en “separar” los hechos de sus interpretaciones y (en el primer caso) distinguir, entre las tres fuentes que acabo de describir, cuál está en juego.

* *

*

Cuando he aludido al testimonio de una tercera persona del que me hice eco sin haber podido “verificar su fundamento por completo”, se trataba del de *Zoghman Mebkhout* sobre

la vasta operación de escamoteo de su obra. Entre todos los “hechos materiales” que tengo en cuenta en Cosechas y Siembras, los únicos que actualmente están sujetos a discusión o que, según mi propio criterio en el momento presente, necesitan una rectificación, son algunos hechos atestiguados sólo por el testimonio de Mebkhout. Para concluir esta posdata presentaré unos comentarios críticos acerca de la versión del “caso Mebkhout” presentada en la tirada provisional de Cosechas y Siembras. Comentarios y rectificaciones más detallados se incluirán, cada uno y cada una en su lugar, en la edición impresa (que será el texto definitivo de Cosechas y Siembras).

Me parece que la “versión Mebkhout”, de la que quise hacerme portavoz, esencialmente consiste en las dos tesis siguientes:

1º) Entre 1972 y 1979 Mebkhout fue el único¹⁵², ante la indiferencia general e inspirándose en mi obra, que desarrolló la “filosofía de los \mathcal{D} -módulos” como nueva teoría de “coeficientes cohomológicos” en mi sentido.

2º) Tanto en Francia como a nivel internacional, habría habido un consenso en escamotear su nombre y su papel en esa teoría nueva, una vez que su alcance empezó a ser reconocido.

Esta versión estaba muy documentada, por una parte por las publicaciones de Mebkhout, totalmente convincentes, y por otra parte por numerosas publicaciones de otros autores (principalmente las *Actas* del Coloquio de Luminy en junio de 1981) en que el propósito deliberado de escamoteo es indudable. En fin, los detalles más precisos que Mebkhout me proporcionó después (y de los que me hago eco en la parte “El Entierro (3) — o las Cuatro Operaciones”), sin ser directamente verificables, concordaban completamente con cierto ambiente general cuya realidad ya no tenía ninguna duda para mí.

Acabo de enterarme de algunos hechos nuevos¹⁵³ que muestran que hace falta matizar mucho el punto 1º) anterior. El aislamiento en que se encontraba Mebkhout¹⁵⁴ era bien real;

¹⁵²Excepción hecha del teorema de constructibilidad de Kashiwara de 1975, cuya importancia nadie pone en duda. Pero de acuerdo con la versión de Mebkhout ésa sería la única contribución de Kashiwara a la teoría que estaba naciendo. Esa versión (inexacta) estaba corroborada por la ausencia de otras publicaciones de Kashiwara en que al menos hubiera aludido a las ideas maestras.

¹⁵³Estoy agradecido a Pierre Schapira y a Christian Houzel por haber llamado mi atención sobre esos hechos, y sobre el carácter tendencioso de mi presentación del contencioso Mebkhout-Kashiwara.

¹⁵⁴Ese aislamiento provenía ante todo de la indiferencia de mis ex-alumnos ante los trabajos de Mebkhout,

pero era un aislamiento relativo. En Francia hubo los trabajos de J.P. *Ramis* sobre el mismo tema (trabajo de los que Mebkhout no me dijo ni una palabra) y, sobre todo, parece que algunas ideas importantes desarrolladas y llevadas a buen puerto por Mebkhout, de las que se atribuye la paternidad, pudieran deberse a Kashiwara¹⁵⁵. Al mismo tiempo esto vuelve inverosímiles o dudosos algunos episodios del contencioso Mebkhout-Kashiwara tal y como se narran en la versión Mebkhout, de la que fui el portavoz (demasiado) fiel.

Es indudable que al nivel del “trabajo a destajo”, al igual que por concebir ciertas ideas que supo llevar a buen término, Mebkhout fue uno de los principales pioneros de la nueva teoría de \mathcal{D} -módulos, tal vez incluso *el* principal pionero; en todo caso el único que se dedicó en cuerpo y alma a esa tarea, cuyo verdadero alcance aún se le escapaba, igual que se le escapaba a todos. También es cierto que la operación de escamoteo que tuvo lugar alrededor de su obra, operación que culminó en el Coloquio de Luminy, para mí sigue siendo una de las grandes desgracias del siglo en el mundo matemático. Pero sería erróneo pretender (como hice de buena fe) que Mebkhout estuvo solo en la tarea. Por el contrario, fue el único que tuvo la honestidad y el coraje de decir claramente la importancia de mis ideas y de mi obra en sus trabajos y en la eclosión de la nueva teoría.

Una posdata no es el lugar adecuado para entrar en los detalles de ese caso — lo haré en su lugar, incluyendo comentarios que aclaren el contexto psicológico de la “versión Mebkhout”. Si el “contencioso Mebkhout-Kashiwara” reviste algún interés para mí, sólo es en la medida en que ilumina el ambiente general de una época. Y para mí, incluso hasta en sus deformaciones y a causa de las fuerzas que las originaron, también la “versión Mebkhout” resulta ser, junto a otros materiales menos discutibles que aportó al “dossier de una época”, un elocuente “signo de los tiempos”.

Me queda retractarme públicamente por la ligereza de haber presentado el contencioso

que obstinadamente parecía dispuesto a inspirarse en un “antepasado” condenado al olvido por un consenso unánime...

¹⁵⁵La más importante de esas ideas es la de la “correspondencia” (utilizando la jerga de moda) llamada “de Riemann-Hilbert” para los \mathcal{D} -módulos. La conjetura pertinente fue demostrada por Mebkhout, y también (según afirma Schapira) por Kashiwara (mientras que Mebkhout me aseguraba que su demostración era la única publicada). La cuestión de la prioridad en la demostración aún es oscura para mí, y renuncio a pasar los días que me quedan poniéndola en claro...

En cuanto al enunciado-hermano en términos de \mathcal{D}^∞ -módulos, parece no haber duda de que la paternidad de la idea y la demostración pertenece a Mebkhout.

Mebkhout-Kashiwara con un cuadro que sólo tenía en cuenta el testimonio y los documentos aportados por Mebkhou, como si esa versión no pudiera ponerse en duda. Esa versión presentaba a una tercera persona como ridícula, incluso odiosa, razón de más para hacer gala de prudencia. Por mi ligereza y por esa falta de sana prudencia, presento aquí de buena gana a M. Kashiwara mis excusas más sinceras.

COSECHAS Y SIEMBRAS (0)

Carta - Introducción

(Sumario)

Una Carta

1. La Carta de mil páginas	L 1
2. El Nacimiento de Cosechas y Siembras (una retrospectiva-aclaración)	L 2
3. La muerte del patrón — obras abandonadas	L 4
4. Vientos de entierro...	L 9
5. El viaje	L 14
6. La vertiente de la sombra — o creación y desprecio	L 16
7. El respeto y la fortaleza	L 20
8. “Mis íntimos” — o la connivencia	L 23
9. El despojo	L 28
10. Cuatro olas en un movimiento	L 31
11. Movimiento y estructura	L 36
12. Espontaneidad y rigor	L 41

Índice de materias de Cosechas y Siembras (fascículos 0 a 4)	T1 à T 10
--	-----------

Introducción

(I) : El trébol de cinco hojas

1. Sueño y cumplimiento	i
2. El espíritu de un viaje	iv
3. Brújula y equipajes	vii
4. Un viaje en busca de cosas evidentes...	viii
5. Una deuda bienvenida	x

(II): Una muestra de respeto

6. El Entierro	xi
7. El Protocolo de las Exequias	xiv
8. El final de un secreto	xvi
9. La escena y los Actores	xix
10. Una muestra de respeto	xx

COSECHAS Y SIEMBRAS (I)

Vanidad y Renovación

(Sumario)

I Trabajo y descubrimiento

1. El niño y el Buen Dios
2. Error y descubrimiento
3. Las labores inevitables
4. Infalibilidad (de otros) y desprecio (de uno mismo)

II El sueño y el Soñador

5. El sueño prohibido
6. El Soñador
7. La herencia de Galois
8. Sueño y demostración

III Nacimiento del temor

9. El extranjero bienvenido
10. La “Comunidad matemática”: ficción y realidad
11. Encuentro con Claude Chevalley, o: libertad y buenos sentimientos
12. El mérito y el desprecio
13. Fuerza y basteza
14. Nacimiento del temor
15. Cosechas y siembras

IV Las dos caras

16. Morralla y primera fila
17. Terry Mirkil
18. Veinte años de vanidad, o: el amigo infatigable
19. El mundo sin amor
20. ¿Un mundo sin conflictos?
21. Un secreto de Polichinela¹⁵⁶ bien guardado

¹⁵⁶(N. del T.) Falso secreto rápidamente conocido por todos. Polichinela es un personaje burlesco de las farsas y del teatro de marionetas, originario de la “commedia dell’arte” italiana del s. XVII.

- 22. Bourbaki, o mi gran suerte — y su reverso
- 23. De Profundis
- 24. Mi despedida, o: los extranjeros

V Maestro y alumnos

- 25. El alumno y el Programa
- 26. Rigor y rigor
- 27. El borrón — o veinte años después
- 28. La cosecha inacabada
- 29. El Padre enemigo (1)
- 30. El Padre enemigo (2)
- 31. El poder de desanimar
- 32. La ética del matemático

VI Cosechas

- 33. La nota — o la nueva ética
- 34. El limón y la fuente
- 35. Mis pasiones
- 36. Deseo y meditación
- 37. La fascinación
- 38. Impulso de retorno y renovación
- 39. Bella de noche, bella de día (o: los establos de Augías¹⁵⁷)
- 40. La matemática deportiva
- 41. ¡Se acabó la noria!

VII El Niño se divierte

- 42. El niño
- 43. El patrón aguafiestas — o la olla a presión
- 44. ¡Se re-reinvierte la marcha!
- 45. El Gurú-no-Gurú — o el caballo de tres patas

¹⁵⁷(N. del T.) En la mitología griega, rey de Élide que poseía numerosos rebaños y que por negligencia dejaba acumular el estiércol en sus establos. Uno de los doce trabajos que el rey Eristeo impuso a Hércules fue el de limpiar los establos de Augías en un sólo día, lo que el héroe consiguió desviando el río Alfeo.

VIII La aventura solitaria

- 46. La fruta prohibida
- 47. La aventura solitaria
- 48. Don y acogida
- 49. Acta de una división
- 50. El peso de un pasado

NOTAS a la primera parte de Cosechas y Siembras¹⁵⁸

1. Mis amigos de Sobrevivir y Vivir	6	(11)
2. Aldo Andreotti, Ionel Bucur	11	(14)
3. Jesús y los doce apóstoles	19	(25)
4. El Niño y el maestro	23	(26)
5. El miedo a jugar	23''	(29)
6. Los dos hermanos	23'''	(29)
7. Fracaso de una enseñanza (1)	23iv	(31)
8. Consenso deontológico — y control de la información	25	(32)
9. El “esnobismo de los jóvenes”, o los defensores de la pureza	27	(33)
10. Cien hierros en el fuego, o: ¿no sirve de nada hacer novillos!	32	(36)
11. El abrazo impotente	34	(37)
12. La visita	40	(45)
13. Krishnamurti, o la liberación que es una traba	41	(45)
14. El desgarró saludable	42	(45)

¹⁵⁸Las notas de la sección “El peso de un pasado” (sección 50) no figuran en esta lista sino que forman la segunda parte de Cosechas y Siembras (notas n^os 44’ a 97).

COSECHAS Y SIEMBRAS (II)

EL ENTIERRO (1)

o el vestido del Emperador de China

A) HERENCIA Y HEREDEROS

I El alumno póstumo

1. Fracaso de una enseñanza (2) — o creación y vanidad 44' (50)
2. Un sentimiento de injusticia y de impotencia... !44''

II Mis huérfanos

1. Mis huérfanos 46 (50)
2. Rechazo de una herencia — o el precio de una contradicción *47

III La moda — o la Vida de los Hombres Ilustres

1. El instinto y la moda — o la ley del más fuerte 48, 46
2. El desconocido de turno y el teorema del buen Dios 48', 46
3. Pesos en conserva y doce años de secreto 49, 46
4. ¡No se puede parar el progreso! 50 (50)

B) PIERRE Y LOS MOTIVOS

IV Los motivos (entierro de un nacimiento)

1. Recuerdo de un sueño — o el nacimiento de los motivos... 51, 46
2. El Entierro — o el Nuevo Padre *52
3. Preludio a una masacre 56, 51
4. La nueva ética (2) — o la feria de la rebatiña 59, 47
5. Apropiación y desprecio !59'

V Mi amigo Pierre

1. El niño 60
2. El entierro *61, 60
3. El suceso 62, 61
4. La expulsión 63, 60
5. La ascensión !63'

6. La ambigüedad	!63''
7. El compadre	63''', 48
8. La investidura	64, 60
9. El nudo	65, 63
10. Dos virajes	66, 61
11. La tabla rasa	*67
12. El ser aparte	!67'
13. El semáforo verde	68
14. La inversión	!68'
15. La cuadratura del círculo	69, 60
16. Las exequias	<u>70</u>
17. La tumba	*71

VI El Acorde Unánime — o el retorno de las cosas

1. Un pie en la noria	<u>72</u>
2. El retorno de las cosas (o una metedura de pata)	<u>73</u>
3. El Acorde Unánime	*74

C) LA BUENA SOCIEDAD

VII El Coloquio — o los haces de Mebkhout y Perversidad

1. La Iniquidad — o el sentido de un retorno	<u>75</u>
2. El Coloquio	!75'
3. El prestidigitador	!75''
4. La Perversidad	*76, 75
5. ¡Un momento!	77
6. El vestido del emperador de China	*77'
7. Encuentros de ultratumba	<u>78</u>
8. La Víctima — o los dos silencios	*78'
9. El Patrón	!78''
10. Mis amigos	*79, 78'
11. El tocho y la buena sociedad (o: rábanos y hojas ¹⁵⁹ ...)	<u>80</u>

¹⁵⁹(N. del T.) Literalmente “vejigas y farolillos”. En francés el dicho *Prendre des vessies pour des lanternes* significa cometer una equivocación grosera, como en español “Tomar el rábano por las hojas”.

VIII El Alumno — alias el Patrón

- | | |
|---|-----------|
| 1. Tesis a crédito y seguro a todo riesgo | 81, 63''' |
| 2. Las buenas referencias | 82, 78' |
| 3. La broma — o los “pesos complejos” | *83 |

IX Mis alumnos

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. El silencio | <u>84</u> |
| 2. La solidaridad | *85 |
| 3. La mistificación | !85' |
| 4. El difunto | *86 |
| 5. La masacre | 87, 85 |
| 6. Los despojos... | 88 |
| 7. ... y el cuerpo | *89 |
| 8. El heredero | 90, 88 |
| 9. Los coherederos... | 91 |
| 10. ... y el tronzador | *92 |

D) LOS ENTERRADOS

X El Furgón Fúnebre

- | | |
|--|----|
| Féretro 1 — o los \mathcal{D} -módulos agradecidos | 93 |
| Féretro 2 — o los pedazos tronzados | 94 |
| Féretro 3 — o las jacobianas un poco demasiado relativas | 95 |
| Féretro 4 — o los topos sin flores ni coronas | 96 |
| El Sepulturero — o la Congregación al completo | 97 |

COSECHAS Y SIEMBRAS (III)

EL ENTIERRO (2)

o

La Llave del Yin y del Yang

XI El difunto (que no termina de morir...)

- | | |
|---|-----|
| 1. El incidente — o el cuerpo y el espíritu | 98 |
| 2. La trampa — o facilidad y agotamiento | 99 |
| 3. Un adiós a Claude Chevalley | 100 |
| 4. La superficie y el abismo | 101 |
| 5. Elogio de la escritura | 102 |
| 6. El niño y el mar — o fe y duda | 103 |

XII La Ceremonia Fúnebre

1. El Elogio Fúnebre

- | | |
|----------------------------|----------|
| (1) Los cumplidos | !104, 47 |
| (2) La fuerza y la aureola | 105 |

2. *LA LLAVE DEL YIN Y DEL YANG*

- | | |
|--|-----|
| (1) El músculo y la tripa (yang entierra a yin (1)) | 106 |
| (2) Historia de una vida: un ciclo en tres movimientos | |
| a. La inocencia (los esponsales del yin y del yang) | 107 |
| b. El Superpadre (yang entierra a yin (2)) | 108 |
| c. Los reencuentros (el despertar del yin (1)) | 109 |
| d. La aceptación (el despertar del yin (2)) | 110 |

(3) La pareja

- | | |
|---|-------|
| a. La dinámica de las cosas (la armonía yin-yang) | 111 |
| b. Los esposos enemigos (yang entierra a yin (3)) | 111' |
| c. La mitad y el todo — o la fisura | 112 |
| d. Conocimiento arquetipo y condicionamiento | !112' |

(4) Nuestra Madre la Muerte

- | | |
|------------|----------|
| a. El Acto | 113, 112 |
|------------|----------|

b. La Bienamada	114
c. El mensajero	114'
d. Ángela — o el adiós y el hasta pronto	115
(5) Rechazo y aceptación	
a. El paraíso perdido	116, 112
b. El ciclo	116'
c. Los cónyuges — o el enigma del “Mal”	117
d. Yang juega el yin — o el papel de Maestro	!118, 116'
(6) La matemática yin y yang	
a. El arte más “macho” ¹⁶⁰	<u>119</u>
b. La bella desconocida	120
c. Deseo y rigor	121
d. La marea que sube...	122
e. Los nueve meses y los cinco minutos	123
f. Las Exequias del Yin (yang entierra a yin (4))	124
g. ¿Supermamá o Superpapá?	125
(7) La inversión del yin y del yang	
a. La inversión (1) — o la esposa vehemente	126
b. Retrospectiva (1) — o tres hojas de un tríptico	127
c. Retrospectiva (2) — o el nudo	127'
d. Los padres — o el corazón del conflicto	128
e. El Padre enemigo (3) — o yang entierra a yang	129
f. La flecha y la ola	130
g. El misterio del conflicto	131
h. La inversión (2) — o la revuelta ambigua	132, 129
(8) Amos y Servidor	
a. La inversión (3) — o yin entierra a yang	133
b. Hermanos y esposos — o la firma doble	134
c. Yin el Servidor, y los nuevos amos	135
d. Yin el Servidor (2) — o la generosidad	136

¹⁶⁰(N. del T.) En español en el original.

(9) La garra en guante de terciopelo	
a. La zarpa de terciopelo ¹⁶¹ — o las sonrisas	137
b. La inversión (4) — o el circo conyugal	138
c. La violencia ingenua — o la transmisión	139
d. El esclavo y el pelele — o las pullas	140
(10) La violencia — o los juegos y el aguijón	
a. La violencia del justo	141
b. La mecánica y la libertad	142
c. La avidez — o el mal asunto	143
d. Los dos conocimientos — o el miedo de conocer	144
e. El nervio secreto	145
f. Pasión y carpanta — o la escalada	146
g. Padrazo	147
h. El nervio del nervio — o el enano y el gigante	148
(11) El otro Uno-mismo	
a. Rencor aplazado — o el retorno de las cosas (2)	149
b. Inocencia y conflicto — o el escollo	150
c. La circunstancia providencial — o la Apoteosis	151
d. El desacuerdo (1) — o el recuerdo	152
e. El desacuerdo (2) — o la metamorfosis	153
f. La puesta en escena — o la “segunda naturaleza”	154
g. Otro Uno-mismo — o identificación y conflicto	155
h. El Hermano enemigo — o la transmisión (2)	156
(12) Conflicto y descubrimiento — o el enigma del Mal	
a. Sin odio y sin piedad	157
b. Comprensión y renovación	158
c. La causa de la violencia sin causa	159
d. Nichidatsu Fujii Guroji — o el sol y sus planetas	160
e. La oración y el conflicto	161

¹⁶¹(N. del T.) Traducción inexacta de la expresión figurada *Patte de velours*, que indica intención de dañar disimulada bajo una dulzura afectada.

f. Convicción y conocimiento	162
g. El hierro más candente — o el viraje	162'
h. La cadena sin fin — o la transmisión (3)	162''

COSECHAS Y SIEMBRAS (IV)

EL ENTIERRO (3)

o

Les Cuatro Operaciones

XII La Ceremonia Fúnebre (continuación)

3. Los últimos deberes (o la visita)

(1) El deber cumplido — o el momento de la verdad 163

(2) Los puntos sobre las íes 164

4. La danza macabra

(1) Réquiem por un vago esqueleto 165

(2) La profesión de fe — o lo verdadero en lo falso 166

(3) La melodía en la tumba — o la suficiencia 167

5. *LAS CUATRO OPERACIONES* (sobre unos despojos)

(0) El detective — o la vida de color rosa 167'

Las cuatro operaciones — o “puesta en orden” de una investigación 167''

(1) La Figurilla oriental

a. El silencio (“Motivos”)

a₁. El contexto “motivos” 168(i)

a₂. Entierro... 168(ii)

a₃. ... y exhumación 168(iii)

a₄. La pre-exhumación 168(iv)

b. Las maniobras (“Cohomología étal”)

b₁. El contexto “Conjeturas de Weil” 169(i)

b₂. Las cuatro maniobras 169(ii)

b₃. Episodios de una escalada 169(iii)

b₄. La desvergüenza 169(iv)

b₅. La figurilla oriental 169(v)

b₆. La expulsión 169₁

b₇. Los buenos samaritanos 169₂

b ₈ . El caballo de Troya	169 ₃
b ₉ . “La” Conjetura	169 ₄
b ₁₀ . La Fórmula	
(a) Las verdaderas matemáticas...	169 ₅
(b) ... y el sinsentido	169 ₆
(c) El patrimonio — o marrullería y creación	169 ₆ bis
(d) Los dobles sentidos — o el arte de estafar	169 ₇
(e) Los prestidigitadores — o la fórmula robada	169 ₈
(f) Las felicitaciones — o el nuevo estilo	169 ₉
(2) El reparto (“Dualidad — Cristales”)	
a. La parte del último — o las orejas sordas	170(i)
b. Gloria a gogó — o la ambigüedad	170(ii)
c. Las joyas	170(iii)
(3) LA APOTEOSIS (“Coeficientes de De Rham y \mathcal{D} -módulos”)	
a. El ancestro	171(i)
b. La obra...	171(ii)
c. ... y la mañería	171(iii)
d. El día de gloria	171(iv)
a ₁ . Los detalles inútiles	171(v)
(a) Paquetes de mil páginas	
(b) Máquinas de no hacer nada...	
(c) Cosas que no se parecen a nada... — o el agostamiento	
a ₂ . Las cuestiones ridículas	171(vi)
a ₃ . Libertad...	171(vii)
a ₄ y traba	171(viii)
b ₁ . Las cinco fotos (cristales y \mathcal{D} -módulos)	171(ix)
(a) El álbum “coeficientes de De Rham”	
(b) La fórmula del buen Dios	
(c) La quinta foto (“profesional”)	
(d) Cristales y cocristales - ¿plenamente fieles?	

(e) La ubicuidad del buen Dios	
b ₂ . Tres jirones — o la inocencia	171(x)
b ₃ . El papel de maestro — o los sepultureros	171(xi)
b ₄ . Las páginas muertas	171(xii)
c ₁ . Eclosión de una visión — o el intruso	171 ₁
c ₂ . La mafia	171 ₂
(a) Sombras en el retrato (de familia)	
(b) Primeras dificultades - o los caídos del Pacífico lejano	
(c) Los precios para entrar - o un joven con futuro	
(c ₁) Las memorias débiles — o la Nueva Historia	
(d) El Ensayo General (antes de la Apoteosis)	
(e) Contratos abusivos — o el teatro de marionetas	
(f) El desfile de los actores — o la mafia	
c ₃ . Raíces y soledad	171 ₃
c ₄ . Carta blanca para el pillaje — o la Altas Obras	171 ₄
Epílogo de ultratumba — o el saqueo	171'
(4) El umbral	172
(5) El álbum de familia	173
a. Un difunto bien rodeado	
b. Cabezas nueva — o las vocalizaciones	
c. Entre todos él — o el consentimiento	
d. El Entierro — o la inclinación natural	
e. El último minuto — o fin de un tabú	
(6) La escalada (2)	174
(7) Las Pompas Fúnebres — “Im Dienste der Wissenschaft” ¹⁶²	175
(8) El sexto clavo (en el féretro)	
a. La pre-exhumación	176 ₁

¹⁶²(N. del T.) “Por el bien de la Ciencia”, en alemán en el original.

b. La buena sorpresa	176 ₂
c. El que sabe esperar	176 ₃
d. El vals de los padres	176 ₄
e. Monsieur Verdoux — o el galán	176 ₅
f. Las tareas humildes	176 ₆
g. Cinco tesis para una masacre — o la piedad filial	176 ₇
6. Las obras abandonadas	
(1) Lo que queda en suspenso	176'
(2) El avaro y el carcamal	177
(3) El recorrido de las obras — o herramientas y visión	178
7. Los frutos de la tarde	
(1) El respeto	179
(2) El don	180
(3) El mensajero (2)	181
(4) El paraíso perdido (2)	182
8. Descubrimiento de un pasado	
(1) Primer aliento — o la constatación	183
(2) Segundo aliento — o la investigación	184
(3) Tercer aliento — o descubrimiento de la violencia	185
(4) La fidelidad — o la matemática en femenino	186
9. De Profundis	
(1) Gratitude	187
(2) La amiga	188

INTRODUCCIÓN

1. En julio hará tres años que tuve un sueño raro. La impresión de ser “raro” no apareció hasta más tarde, cuando pensé en él una vez despierto. El sueño me vino como la cosa más natural y evidente del mundo, sin tambor ni fanfarria — hasta el punto de que al despertar estuve a punto de no prestarle atención, de olvidarlo sin más para pasar al “orden del día”. Desde la víspera me había embarcado en una reflexión sobre mi relación con las matemáticas. Era la primera vez en mi vida en que me tomaba la molestia de mirarla — e incluso, si en ese momento me puse a ello ¡verdaderamente fue casi a la fuerza! En los meses y años anteriores había cosas tan extrañas, por no decir violentas, como unas explosiones de pasión matemática que irrumpían en mi vida sin avisar, que ya no era posible seguir ignorando lo que ocurría.

El sueño del que hablo no tenía escenario ni acción de ningún tipo. Consistía sólo en una imagen, inmóvil, y a la vez muy viva. Era la cabeza de una persona, vista de perfil, mirando de derecha a izquierda. Era un hombre de edad madura, imberbe, con los cabellos revueltos formando una aureola de fuerza. La impresión que daba esa cabeza era ante todo la de una fuerza juvenil, alegre, que parecía brotar del arco suave y vigoroso de la nuca (que se adivinaba más que se veía). La expresión de la cara era más la de un gamberro revoltoso, encantado con alguna pillería que pensase o acabara de hacer, que la del hombre maduro, o la del que hubiera sentado la cabeza, maduro o no. Ante todo desprendía una alegría de vivir intensa, contenida, desbordante...

No estaba presente nadie más, un “yo” que mirase o contemplase al otro, del que sólo se veía la cabeza. Pero había una percepción intensa de esa cabeza y de lo que brotaba de ella. No había nadie más que pudiera percibir impresiones, comentarlas, decirlas, o poner un nombre a la persona. No había más que ese algo tan vivo, esa cabeza de hombre, y una percepción igualmente viva de ese algo.

Al despertar, sin proponérmelo, recordé los sueños de esa noche, y entre ellos la visión de esa cabeza de hombre no llamaba la atención, no se adelantaba para gritarme o susurrarme: ¡me tienes que mirar a mí! Cuando ese sueño apareció en mi rápida mirada sobre los sueños de esa noche, en la cálida quietud de la cama, por supuesto que tuve ese reflejo del espíritu despierto de poner un nombre a lo que se ha visto. Pero no tuve que buscar, bastó que plantease la cuestión para saber inmediatamente que la cabeza del sueño no era otra que la mía.

¡No está mal, pensé entonces, eso de verse en sueños así, como si fueras otro! Ese sueño llegaba un poco como si, de paseo y por azar, me hubiera encontrado un trébol de cuatro hojas, o de cinco, asombrándome unos momentos como debe ser, para proseguir mi camino como si nada hubiera pasado.

Así es como estuvo a punto de ocurrir. Afortunadamente, como me ha ocurrido muchas veces en situaciones parecidas, aún así tomé nota escrita de ese pequeño incidente “bastante bien”, al comenzar una reflexión que se suponía iba a continuar la de la víspera. Después, poco a poco, la reflexión de ese día se limitó a introducirme en el sentido de ese sueño sin pretensiones, de esa única imagen, y del mensaje sobre mí mismo que me traía.

No es este lugar para extenderme sobre lo que esa meditación me enseñó y aportó. O mejor, lo que ese *sueño* me enseñó y aportó, una vez que tuve la disposición de atención y escucha que me permitió acoger lo que tenía que decirme. Un primer fruto inmediato del sueño y de esa escucha fue un flujo repentino de nuevas energías. Esa energía llevó la meditación que se desarrolló en los meses siguientes, en contra de insospechadas resistencias interiores, que tuve que desmontar una a una con un trabajo paciente y obstinado.

Desde que hace cinco años comencé a prestar atención a algunos de los sueños que me llegaban, éste era el primer “sueño mensajero” que no se presentaba bajo la apariencia, fácilmente reconocible, de tales sueños, con impresionantes medios escénicos y una excepcional intensidad de visión, a veces turbadora. Era totalmente “tranquilo”, sin nada que llamase la atención, la discreción misma — había que tomarlo o dejarlo, sin historias...

Algunas semanas antes me había llegado un sueño mensajero al viejo estilo, muy dramático e incluso salvaje, que puso fin repentino e inmediato a un largo periodo de frenesí matemático. El único parentesco aparente entre ambos sueños era que en ninguno de los dos había observador. Con una parábola de fuerza lapidaria, ese sueño mostraba algo que entonces ocurría en mi vida sin que me tomara la molestia de prestarle atención — algo que tenía buen cuidado en ignorar, por no decir más. Ese sueño es el que me hizo comprender la urgencia de un trabajo de reflexión, que comencé algunas semanas más tarde y duró cerca de seis meses. De él hablo, por poco que sea, en la última parte de esta reflexión-testimonio “*Cosechas y Siembras*” que abre el presente volumen y le da su nombre¹⁶³.

Si he comenzado esta introducción con la evocación de ese otro sueño, de esa imagen-visión de mí mismo (“*Traumgesicht meiner selbst*” la he llamado en mis notas en alemán)

¹⁶³Ver principalmente la sección 43, “El patrón aguafiestas — o la olla a presión”.

es porque en estas últimas semanas me ha vuelto más de una vez el recuerdo de ese sueño, mientras la meditación “sobre un pasado de matemático” tocaba a su fin. A decir verdad, en retrospectiva, los tres años que han pasado desde ese sueño me parecen unos años de decantación y maduración hacia el cumplimiento de su mensaje simple y limpio. El sueño me mostraba “*tal como soy*”. También estaba claro que en mi vida despierta yo no era plenamente el que el sueño me mostraba — pesos y rigideces que venían de lejos obstaculizaban (y aún lo hacen) a menudo a lo que yo mismo soy plenamente y simplemente. Durante esos años, aunque el recuerdo de ese sueño me vino en raras ocasiones, ese sueño debió *actuar* en cierto modo. No como una especie de modelo o ideal al que me esforzase en parecerme, sino como el recuerdo discreto de una alegre simplicidad que “era yo”, que se manifestaba de diversas maneras, y que estaba llamada a liberarse de lo que aún le pesaba y a desplegarse plenamente. Ese sueño era un lazo, delicado y fuerte a la vez, entre un presente lastrado aún por muchos pesos del pasado y un “mañana” cercano que ese presente contiene en germen, un “mañana” que soy yo desde ahora y que seguramente está en mí desde siempre...

Si en estas últimas semanas ese sueño raramente evocado ha vuelto a estar muy presente, seguramente es porque en cierto nivel, que no es el de un pensamiento que sondea y analiza, he debido “saber” que el trabajo que iba a terminar, trabajo que retomaba y profundizaba otro trabajo de hace tres años, era un nuevo paso hacia el cumplimiento del mensaje sobre mí mismo que él me traía.

Ése es para mí el sentido principal de Cosechas y Siembras, de ese trabajo intenso de cerca de dos meses. Sólo ahora, cuando está terminado, me doy cuenta hasta qué punto era importante que lo hiciera. Durante este trabajo he conocido muchos momentos de alegría, de una alegría a veces maliciosa, bromista, exuberante. También ha habido momentos de tristeza, momentos en que revivía frustraciones o penas que me habían afectado dolorosamente en estos últimos años — pero no ha habido ni un sólo momento de amargura. Dejo este trabajo con la satisfacción total del que sabe que ha cumplido una tarea. No hay nada, por “pequeño” que sea, que haya eludido en él, o que hubiera querido decir y no lo hubiese hecho y ahora dejase en mí el residuo de una insatisfacción, de una pena, por “pequeñas” que fueran.

Al escribir este testimonio, para mí estaba claro que no contentaría a todo el mundo. Incluso es posible que haya encontrado un modo de disgustar a todo el mundo sin excepción. Pero ésa no era mi intención, ni siquiera la de disgustar a alguien. Mi propósito era simplemente el de mirar las cosas simples e importantes, las de todos los días, de mi pasado

(y a veces también de mi presente) de matemático, para descubrir al fin (¡más vale tarde que nunca!) y sin la sombra de una duda o una reserva lo que eran y lo que son; y, de paso, decir con palabras sencillas lo que veía.

2. Esta reflexión en que se ha convertido “Cosechas y Siembras” comenzó como una “introducción” al primer volumen (en fase de terminación) de *“En Busca de los Campos”*, el primer trabajo matemático que pienso publicar desde 1970. Escribí las primeras páginas durante un descanso, en junio del año pasado, y retomé esta reflexión hace menos de dos meses en el punto en que la había dejado. Me daba cuenta de que había no pocas cosas que mirar y que decir, por lo que esperaba una introducción relativamente larga, de treinta o cuarenta páginas. Luego, durante los cerca de dos meses que siguieron, hasta ahora mismo en que escribo esta introducción a lo que antes fue una introducción, cada día pensé que era aquél en que terminaría este trabajo, o al día siguiente, o todo lo más al cabo de dos días. Después de unas semanas, cuando me acerqué al centenar de páginas, la introducción ascendió a “capítulo introductivo”. Después de algunas semanas más, cuando las dimensiones de dicho “capítulo” excedían con mucho las de los restantes capítulos del volumen en preparación (todos terminados cuando escribo estas líneas, salvo el último), comprendí al fin que su lugar no estaba en un libro de matemáticas, que claramente se le quedaba estrecho. Su verdadero lugar estaba en un volumen separado, que será el volumen 1 de esas *“Reflexiones Matemáticas”* que pretendo proseguir en los próximos años, en la estela de la Búsqueda de los Campos.

Yo no diría que Cosechas y Siembras, el primer volumen de la serie de Reflexiones Matemáticas (al que, para empezar, seguirán dos o tres volúmenes de la Búsqueda de los Campos) es un volumen de “introducción” a las Reflexiones. Más bien veo este primer volumen como la fundamentación de lo que vendrá, o mejor dicho, como el que da la nota de fondo, el *espíritu* con el que emprendo este nuevo viaje, que pretendo proseguir en los próximos años y que no sabría decir dónde me lleva.

Para concluir estas precisiones sobre la parte principal de este volumen, algunas indicaciones prácticas. El lector no se extrañará de encontrar en el texto de Cosechas y Siembras algunas referencias ocasionales al “presente volumen” — sobrentendiendo el primer volumen (Historia de los Modelos) de la Búsqueda de los Campos, del que aún creía estar escribiendo la introducción. No he querido “corregir” esos pasajes, ante todo para conservar en el texto su espontaneidad y su autenticidad como testimonio, no sólo de un pasado lejano sino también

del momento en que escribo.

Por la misma razón mis retoques de la primera versión del texto se han limitado a corregir fallos de estilo o alguna expresión confusa que dañaba la comprensión de lo que quería expresar. A veces estos retoques me han llevado a una comprensión más clara o más fina que la del momento de escribir la primera versión. Las modificaciones, por poco substanciales que sean, de ésta, para matizarla, precisarla, completarla o (a veces) corregirla, son el objeto de unas cincuenta *notas* numeradas, agrupadas al final de la reflexión, que constituyen más de la cuarta parte del texto¹⁶⁴. Hago referencia a ellas con siglas como (1) etc... Entre esas notas he distinguido una veintena que me parecen de importancia comparable (por su longitud o su substancia) a la de cualquiera de las cincuenta “secciones” o “párrafos” en las que espontáneamente se ha organizado la reflexión. Estas notas más largas se han incluido en el índice, después de la lista de las cincuenta secciones. Como cabía esperar, ha sido necesario añadir una o varias notas a esas notas largas. Éstas se incluyen a continuación de la misma, con el mismo tipo de referencia, salvo las notas muy cortas, que figuran en la misma página en “notas a pie de página”.

He tenido mucho gusto en dar un nombre a cada una de las secciones del texto, al igual que a cada una de las notas más substanciales — sin contar con que después se ha revelado incluso indispensable para reconocerla. No es necesario decir que esos nombres se han encontrado más tarde, que al comenzar una sección o una nota un poco larga en ninguna hubiera sabido decir cuál era la substancia esencial. Tal es el caso también de los nombres (como “Trabajo y descubrimiento”, etc...) con los que he designado las ocho partes I a VIII en que he agrupado posteriormente las cincuenta secciones que componen el texto.

En cuanto al contenido de esas ocho partes, me limitaré a unos comentarios muy breves. Las dos primeras I (Trabajo y descubrimiento) y II (El sueño y el Soñador) contienen elementos de una reflexión sobre el trabajo matemático y sobre el descubrimiento en general. Mi persona está implicada de modo mucho más esporádico y menos directo que en las siguientes partes, que sobre todo son un testimonio y una meditación. Las partes III a VIII son sobre todo una reflexión y un testimonio sobre mi pasado de matemático “en el mundo matemático”, entre 1948 y 1970. La motivación que ha animado esa reflexión ha sido ante todo el deseo de comprender ese pasado, en un esfuerzo por comprender y asumir

¹⁶⁴(28 de mayo) Se trata del texto de la primera parte de Cosechas y Siembras, “Vanidad y Renovación”. La segunda parte no estaba escrita en el momento de escribir estas líneas.

un presente decepcionante y desconcertante en ciertos aspectos. Las partes VII (El Niño se divierte) y VIII (La aventura solitaria) más bien conciernen a la evolución de mi relación con las matemáticas desde 1970 hasta hoy en día, es decir, desde que dejé “el mundo de los matemáticos” para no volver. En ellas examino principalmente las motivaciones, y las fuerzas y circunstancias, que me han llevado (para mi sorpresa) a retomar una actividad matemática “pública” (al escribir y publicar las Reflexiones Matemáticas) después de una interrupción de más de trece años.

3. Debería decir algunas palabras sobre los otros dos textos que junto con Cosechas y Siembras forman el presente volumen del mismo nombre.

El “*Esbozo de un Programa*” proporciona un esbozo de los principales temas de reflexión matemática que he realizado en los diez últimos años. En los próximos años cuento con desarrollar algunos por poco que sea, en una serie de reflexiones informales de las que ya he tenido ocasión de hablar, las “Reflexiones Matemáticas”. Este esbozo reproduce textualmente un informe que redacté el pasado mes de enero para apoyar mi solicitud de una plaza de investigador en el CNRS. Lo he incluido en el presente volumen porque ese programa sobrepasa claramente las posibilidades de mi modesta persona, incluso si me fuera concedido vivir aún cien años y eligiese emplearlos en desarrollar cuanto pudiera los temas en cuestión.

El “*Esbozo temático*” fue escrito en 1972 con ocasión de otra solicitud (de un puesto de profesor en el Colegio de Francia). Contiene un esbozo, por temas, de lo que entonces consideraba como mis principales aportaciones matemáticas. Este texto se resiente de la disposición con que fue escrito, en un momento en que mi interés por las matemáticas era, como poco, de lo más marginal. Este esbozo no es más que una enumeración seca y metódica (pero que afortunadamente no pretende ser exhaustiva...). No parece que se sustente en una visión o en el impulso de un deseo — como si esas cosas a las que paso revista como para darme cuenta (y en efecto ésa era mi disposición) no hubieran surgido de una visión viva, ni de la pasión por sacarlas a la luz cuando sólo eran presentidas tras sus velos de bruma y de sombra...

No obstante, si me he decido a incluir aquí este informe tan poco sugerente, me temo que ha sido para cerrar el pico (suponiendo que eso se posible) a ciertos colegas de altos vuelos y a cierta moda, que desde mi salida de un mundo que nos fue común miran por encima del hombro lo que amablemente llaman “grothendieckerías”. Eso parece ser sinónimo de rollo sobre cosas demasiado triviales para que un matemático serio y de buen gusto consienta en

perder con ellas un tiempo precioso. ¡Quizás este indigesto “digest” les parezca más “serio”! En cuanto a los textos de mi pluma que anima una visión y una pasión, no son para aquellos que una moda justifica y mantiene en una suficiencia, volviéndolos insensibles a lo que me encanta. Si escribo para alguien más que para mí mismo, es para los que no encuentran su tiempo y su persona demasiado valiosos como para perseguir sin descanso las cosas evidentes que nadie se digna a mirar, y para alegrarse de la íntima belleza de cada una de las cosas descubiertas, que la distinguen de cualquier otra que hayamos conocido en su propia belleza.

Si quisiera situar, unos respecto de otros, los tres textos que forman el presente volumen, y el papel de cada uno en el viaje en que me he embarcado con las Reflexiones Matemáticas, podría decir que la reflexión-testimonio Cosechas y Siembras refleja y describe el *espíritu* con el que emprendo este viaje y le da su sentido. El Esbozo de un Programa describe mis fuentes de inspiración, que fijan una *dirección* si no un destino para ese viaje hacia lo desconocido, un poco a la manera de una brújula o de un vigoroso hilo de Ariana¹⁶⁵. En fin, el Esbozo temático pasa revista rápidamente a un *bagaje* adquirido en mi pasado de matemático de antes de 1970, del que una parte al menos será útil en tal o cual etapa del viaje (como mis reflejos de álgebra cohomológica o topológica me son ahora indispensables en la Búsqueda de los Campos). Y el orden en que están estos tres textos, al igual que sus longitudes respectivas, reflejan bien (sin que sea deliberado por mi parte) la importancia y el peso que les concedo en este viaje, cuya primera etapa llega a su fin.

4. Aún debería decir algunas palabras más detalladas sobre este viaje que inicié hace algo más de un año, las Reflexiones Matemáticas. En las ocho primeras secciones de Cosechas y Siembras (i.e. en las partes I y II de la reflexión) me explico con detalle sobre el *espíritu* con que emprendo ese viaje, y que, me parece, desde ahora ya está presente en el presente primer volumen, al igual que en el siguiente (la Historia de Modelos, que es el volumen 1 de la Búsqueda de los Campos), en preparación. Por eso me parece inútil extenderme sobre ese tema en esta introducción.

Ciertamente no puedo decir cómo será tal viaje, lo que descubriré a medida que lo realice. Hoy en día no tengo un itinerario previsto ni siquiera a grandes rasgos, y dudo que próxima-

¹⁶⁵(N. del T.) Teseo, rey de Atenas, se enfrentó al Minotauro del Laberinto. Teseo penetró en el laberinto con una bobina de hilo que Ariana le regaló, mientras en el exterior Ariana sujetaba el extremo del hilo. Teseo mató al Minotauro y consiguió escapar sin perderse gracias al hilo de Ariana. Teseo abandonó Creta llevando consigo a Ariana.

mente tenga uno. Como dije antes, los temas principales que sin duda inspirarán mi reflexión están más o menos esbozados en el “Esbozo de un Programa”, el “texto-brújula”. Entre esos temas está también el tema principal de la Búsqueda de los Campos, es decir los “campos”, que espero comprender (y quedarme ahí) durante este año, en dos o tres volúmenes. En el Esbozo escribo sobre este tema: “...es como una deuda que saldase con un pasado científico en que, durante quince años (entre 1955 y 1970), el desarrollo de herramientas cohomológicas fue el Leitmotiv constante en mi trabajo de fundamentos de la geometría algebraica”. Por eso, entre los temas previstos, éste es el que arraiga con más fuerza en mi “pasado” científico. También es el que ha permanecido presente como un fallo a lo largo de esos quince años, tal vez como la laguna más flagrante del trabajo que dejé por hacer al salir de la escena matemática, y que ninguno de mis antiguos amigos se ha preocupado en remediar. Para más detalles sobre el trabajo que estoy realizando, el lector interesado podrá consultar la sección pertinente en el Esbozo de un Programa, o la introducción (¡esta vez la de verdad!) del primer volumen, en preparación, de la Búsqueda de los Campos.

Entre otros legados de mi pasado científico que me llegan muy particularmente al corazón, está sobre todo la noción de *motivo*, que aún espera salir de la noche en que la mantienen, desde hace más de quince años en que hizo su aparición. No descarto que termine por ponerme manos a la obra en la tarea de fundamentos que se necesita, si nadie mejor situado que yo (por su juventud al igual que por las herramientas y conocimientos que tenga) no se decide a hacerlo en los próximos años.

Aprovecho esta ocasión para señalar que la fortuna (o mejor el infortunio...) de la noción de motivo, y de algunas otras entre las que saqué a la luz y que me parecen (en potencia) las más fecundas, son objeto de una reflexión retrospectiva de unas veinte páginas, que forman la “nota” más larga (y una de las últimas) a Cosechas y Siembras¹⁶⁶. Después dividí esa nota en dos partes (“Mis huérfanos” y “Rechazo de un herencia — o el precio de una contradicción”) y en tres “subnotas” que la siguen¹⁶⁷. Ese conjunto de cinco notas consecutivas es la única parte de Cosechas y Siembras en que se tratan nociones matemáticas con algo más que alusiones de pasada. Tales nociones dan ocasión de ilustrar ciertas contradicciones internas en el mundo de los matemáticos, que reflejan contradicciones en las personas mismas. En cierto

¹⁶⁶Esta nota doble (nºs 46, 47) y sus subnotas se incluyen en la segunda parte “El Entierro” de Cosechas y Siembras, de la que constituye una continuación directa.

¹⁶⁷Se trata de las subnotas nºs 48, 49, 50 (la nota nº 48’ fue añadida posteriormente).

momento pensé en separar esa nota tentacular del texto del que proviene, para añadirla al Esbozo temático. Eso hubiera tenido la ventaja de darle perspectiva, de insuflar algo de vida a un texto que se parece demasiado a un catálogo. No lo he hecho para preservar la autenticidad de un testimonio del que esa meganota, me guste o no, forma parte.

A lo que digo en Cosechas y Siembras sobre la disposición con la que abordo las “Reflexiones”, quisiera añadir aquí una única cosa, sobre la que ya me he expresado en una nota (“El esnobismo de los jóvenes — o los defensores de la pureza”) cuando escribo: “Durante mi vida de matemático, mi ambición, o mejor mi alegría y mi pasión, ha sido siempre la de descubrir las cosas evidentes, y ésta es también mi única ambición en la presente obra” (En Busca de los Campos). Igualmente ésta es mi única ambición en este nuevo viaje que prosigo desde hace un año con las reflexiones. No ha sido diferente en estas Cosechas y Siembras que (al menos par mis lectores, si los hubiera) inician ese viaje.

5. Quisiera terminar esta introducción con algunas palabras sobre las dos dedicatorias del presente volumen de “Cosechas y Siembras”.

La dedicatoria “a los que fueron mis alumnos, a los que di de lo mejor de mí mismo — y también de lo peor” ha estado presente en mí al menos desde el último verano, principalmente cuando escribí las cuatro primeras secciones de lo que aún se suponía era una introducción a una obra matemática. Esto significa que sabía muy bien, y de hecho desde hacía algunos años, que había un “peor” que examinar — ¡y ése o nunca era el momento! (Pero no suponía que ese “peor” terminaría por llevarme a una meditación de casi doscientas páginas.)

Por el contrario, la dedicatoria “a los que fueron mis mayores” apareció sobre la marcha, al igual que el nombre de esta reflexión (que también es el de un volumen). Éste me ha revelado el papel tan importante que han tenido en mi vida de matemático, un papel cuyos efectos aún permanecen. Eso quedará bastante claro en las páginas que siguen, así que es inútil que me extienda aquí sobre este tema. Tales “mayores”, por orden (aproximado) de aparición en mi vida cuando tenía veinte años, son Henri Cartan, Claude Chevalley, André Weil, Jean-Pierre Serre, Laurent Schwarz, Jean Dieudonné, Roger Godement, Jean Delsarte. El ignorante recién llegado que yo era fue acogido con benevolencia por cada uno de ellos, y a continuación muchos de ellos me han dado una amistad y un cariño duraderos. También debo mencionar a Jean Leray, cuya benevolente acogida en mi primer contacto con el “mundo de los matemáticos” (en 1948/49) también me dio ánimos. Mi reflexión pone de manifiesto una deuda de

gratitud con cada uno de esos hombres “de otro mundo y otro destino”. Esa deuda no es un peso. Su descubrimiento ha llegado como una alegría y me ha vuelto más ligero.

Finales de marzo de 1984

(4 de mayo — ... junio)

6. Un suceso imprevisto ha relanzado una reflexión que había concluido. Ha inaugurado una cascada de grandes y pequeños descubrimientos en las últimas semanas, desvelando progresivamente una situación que había quedado imprecisa, perfilando sus contornos. Me ha llevado sobre todo a entrar de modo detallado y más profundo en situaciones y sucesos que antes sólo había tratado de pasada o con alusiones. De golpe la “reflexión retrospectiva de una quincena de páginas” sobre las vicisitudes de una obra que hemos hecho antes (Introducción, 4) ha adquirido unas dimensiones insospechadas, aumentando en unas doscientas páginas suplementarias.

Por fuerza y por la lógica interna de una reflexión, he tenido que implicar a otros además de a mí mismo. El que está más implicado que cualquier otro (a parte de mí mismo) es un hombre al que me liga una amistad de más de veinte años. De él he escrito (por eufemismo¹⁶⁸) que “hizo las veces de alumno” en los primeros años de esa amistad afectuosa arraigada en una pasión común, y durante mucho tiempo en mi fuero interno veía en él una especie de “heredero legítimo” de lo que creía poder aportar a las matemáticas, más allá de una obra publicada que era fragmentaria. Muchos serán los que ya lo hayan reconocido: es *Pierre Deligne*.

No me disculpo de hacer pública con estas notas, entre otras, una reflexión personal sobre una relación personal, y de implicarle así sin haberle consultado. Me parece importante, y sano para todos, que una situación oculta y confusa por mucho tiempo se saque y examine por fin a la luz del día. Al hacerlo aportó un testimonio, ciertamente subjetivo y que no pretende agotar una situación delicada y compleja ni estar exento de errores. Su primer mérito (como el de mis publicaciones anteriores y el de aquellas en que actualmente trabajo) es existir, a la disposición de los que pueda interesar. Mi preocupación no ha sido la de convencer ni la de excluir los errores y las dudas en las cosas llamadas “patentes”. Mi preocupación es ser

¹⁶⁸Sobre el sentido de ese “eufemismo” véase la nota “El ser aparte”, n° 67’.

verdadero, diciendo en cada momento las cosas tal cual las veo o las siento, como un medio de profundizar en ellas y comprenderlas.

El nombre “*El Entierro*”, para el conjunto de todas las notas que se refieren al “Peso de un pasado”, se ha impuesto con fuerza creciente a lo largo de la reflexión¹⁶⁹. En él juego el papel de difunto anticipado, con la compañía fúnebre de algunos matemáticos (mucho más jóvenes) cuya obra se sitúa después de mi “salida” en 1970 y lleva la marca de mi influencia, por cierto estilo y cierto enfoque de las matemáticas. En primer lugar se sitúa mi amigo *Zoghman Mebkhout*, que tuvo el pesado privilegio de tener que afrontar las dificultades del que es tratado como “alumno de Grothendieck después de 1970”, sin haber tenido la ventaja de un contacto conmigo y de mi apoyo y mis consejos, ya que no ha sido “alumno” mas que de mi obra a través de mis escritos. Era la época en que (en el mundo que él frecuenta) yo ya era un “difunto” hasta el punto de que durante mucho tiempo incluso la idea de un encuentro no se presentó, y de que una relación (personal y matemática) no se inició hasta el año pasado.

Eso no impidió a Mebkhout, a contracorriente de una moda tiránica y del desprecio de sus mayores (que fueron mis alumnos) y en un aislamiento casi completo, realizar una obra original y profunda, con una síntesis imprevista de las ideas de la escuela de Sato y las mías. Esa obra proporciona una comprensión nueva de la cohomología de las variedades algebraicas y analíticas, y trae la promesa de una amplia renovación de nuestra comprensión de esa cohomología. No hay duda de que esa renovación ya se habría realizado desde hace años si Mebkhout hubiera encontrado, en los que estaban preparados para hacerlo, la calurosa acogida y el apoyo sin reservas que antes ellos habían recibido de mí. Al menos desde octubre de 1980 sus ideas y trabajos han proporcionado la inspiración y las técnicas de un nuevo y espectacular arranque de la teoría cohomológica de las variedades algebraicas, que por fin sale (dejando aparte los resultados de Deligne sobre las conjeturas de Weil) de un largo periodo de estancamiento.

Es increíble y sin embargo verdad, que sus ideas y resultados sean usados por “todos” desde hace cuatro años (al igual que los míos), mientras que su nombre permanece cuidadosamente ignorado y silenciado por los que conocen su obra de primera mano y la utilizan

¹⁶⁹Hacia el final de la reflexión se ha presentado otro nombre, que expresa otro aspecto llamativo de cierto cuadro que progresivamente se ha desvelado a mis ojos durante las cinco semanas que han pasado. Es el nombre de un cuento sobre el que volveré en su momento: “El vestido del Emperador de China”...

de modo esencial en sus trabajos. Ignoro si alguna otra época de las matemáticas ha conocido la desgracia de que algunos de los más influyentes y prestigiosos de sus adeptos den ejemplo, ante la indiferencia general, del desprecio de la regla más universalmente aceptada en la ética de los matemáticos.

Veo cuatro hombres, matemáticos de brillantes dotes, que junto a mí han tenido y tienen el honor de ese entierro por el silencio y el desdén. Y en cada uno veo la mordedura del desprecio de la bella pasión que le había animado.

A parte de ellos, sobre todo veo a dos hombres, situados ambos ante las candilejas en la plaza pública matemática, que offician las exequias con gran compañía y que al tiempo (en un sentido más oculto) son enterrados y con sus propias manos, a la vez que los que ellos entierran deliberadamente. Ya he nombrado a uno. El otro es igualmente un antiguo alumno y antiguo amigo, *Jean Verdier*. Después de mi “salida” en 1970, nuestro contacto no se ha mantenido, salvo algunos precipitados encuentros a nivel profesional. Sin duda es por eso por lo que no figura en esta reflexión mas que a través de ciertos actos de su vida profesional, mientras que los eventuales motivos de esos actos, al nivel de su relación conmigo, no se examinan y se me escapan totalmente.

Si alguna pregunta acuciante se me ha planteado durante los años que han pasado, y ha sido una motivación profunda de Cosechas y Siembras, y me ha acompañado a lo largo de esta reflexión, ésa ha sido la de la parte que me toca en el advenimiento de cierto espíritu y ciertas costumbres que hacen posible desgracias como la que he dicho, en un mundo que fue el mío y con el que me identifiqué durante más de veinte años de mi vida de matemático. La reflexión me ha descubierto que por algunas de mis actitudes vanidosas, que se expresan con un desdén tácito de los colegas modestos, y una complacencia para conmigo y los matemáticos brillantes, no he sido ajeno a ese espíritu que veo extenderse hoy entre los que amé, y también entre aquellos a los que enseñé un oficio que amaba; ésos que amé mal y enseñé mal y que hoy dan el tono (cuando no imponen su ley) en ese mundo que me fue caro y dejé.

Siento soplar un viento de suficiencia, de cinismo y de desprecio. “Sopla sin preocuparse del “mérito” ni del “demérito”, quemando con su aliento las humildes vocaciones igual que las más bellas pasiones...”. He comprendido que ese viento es la copiosa cosecha de las siembras ciegas y despreocupadas que ayudé a sembrar. Y si su aliento vuelve sobre mí y sobre los que confíé a otras manos, y sobre los que hoy amo y han osado inspirarse en mí, ése es un *retorno de las cosas* del que no debo quejarme, y que tiene mucho que enseñarme.

7. Bajo el nombre “El Entierro” he agrupado en el índice el imponente desfile de las principales “notas” a esa aparentemente anodina sección “El peso de un pasado” (s. 50), dando así todo su sentido al nombre que de primeras se me impuso para esa última sección del “primer jet” de Cosechas y Siembras.

En esa larga procesión de notas con múltiples parentescos, las que se han unido durante las últimas cuatro semanas (notas ⁽⁵¹⁾ a ⁽⁹⁷⁾¹⁷⁰) se distinguen por ser las únicas fechadas (del 19 de abril al 24 de mayo)¹⁷¹. Me ha parecido que lo más natural es ponerlas en el orden cronológico en que aparecen en la reflexión¹⁷², más que en algún otro orden digamos “lógico”, o en el orden en que aparecen las referencias a tales notas en notas anteriores. Para poder reconstruir ese último orden (en ningún modo lineal) de filiación entre notas, he añadido (en el índice) al número de cada nota el de la nota (entre las precedentes) en la que se cita¹⁷³, o (en su defecto) el número de aquella de la que es continuación inmediata¹⁷⁴. (Esta última relación se indica en el texto mismo con un signo de referencia situado al final de la primera nota, como (→ 47) al final de la última línea de la nota ⁽⁴⁶⁾, que significa que la nota ⁽⁴⁷⁾ la

¹⁷⁰ Hay que añadir también la nota n° 104, del 12 de mayo de 1984. Las notas n° 98 y siguientes (salvo la nota precedente n° 104) forman el “tercer aliento” de la reflexión, que comienza el 22 de septiembre de 1984. También están fechadas.

¹⁷¹ Cuando varias notas consecutivas están escritas el mismo día, sólo la primera está fechada. Las otras notas sin fecha son las notas n°s 44’ a 50 (que forman los cortejos I, II, III). Las notas n°s 46, 47, 50 son del 30 ó 31 de marzo, las notas n°s 44’, 48, 48’ de la primera quincena de abril, en fin la nota n° 44” está fechada (el 10 de mayo).

¹⁷² Ha veces he realizado alguna inversión de poca amplitud en ese orden cronológico, por bien de un orden “digamos lógico”, cuando me ha parecido que la imagen de conjunto del progreso de la reflexión no se falseaba. Como únicas excepciones señalo once notas (cuyo número está precedido por el signo !) surgidas de notas a pie de página posteriores a una nota y que alcanzaron dimensiones prohibitivas, y cada una la he colocado a continuación de la nota a que se refiere (salvo la nota n° 98, que se refiere a la n° 47).

¹⁷³ Cuando la referencia a una nota (como ⁽⁴⁶⁾) se encuentra en la sección “El peso de un pasado”, es el número (50) de ésta última, *puesto entre paréntesis*, el que se pone después del de la nota, como en 46 (50).

¹⁷⁴ El número de una nota que sea continuación inmediata de una nota precedente (de modo que sus números son consecutivos) está precedido por el signo * en el índice. Así *47, 46 indica que la nota n° 47 es una continuación inmediata de la nota n° 46 (que en este caso no es la que la precede inmediatamente, ya que ésta es la nota n° 46₉).

Por último, he *subrayado* en el índice los números de las notas que no están acompañados por otro número, es decir de las que representan un “nuevo inicio” de la reflexión que no se sitúa en un lugar determinado de la reflexión ya realizada.

continúa.) En fin, algunas notas de naturaleza algo técnica a una nota se reagrupan al final de ésta en subnotas numeradas con índices consecutivos al número de la nota primitiva — como en las subnotas ⁽⁴⁶¹⁾ a ⁽⁴⁶⁹⁾ de la nota ⁽⁴⁶⁾ “Mis huérfanos”.

A fin de estructurar un poco la ordenación del Entierro y para permitir orientarse entre la multitud de notas que en él se presentan, me ha parecido sensato esta vez incluir en la procesión algunos subtítulos sugestivos, cada uno delante de un cortejo largo o corto de notas ligadas por un tema común.

También he tenido el placer de ver cómo se juntaban uno a uno, en una larga y solemne procesión que viene a honrar mis exequias, diez¹⁷⁵ cortejos — unos humildes, otros imponentes, unos contritos y otros con secreto regocijo, como no puede ser de otro modo en tales ocasiones. He aquí cómo avanzan: el *alumno póstumo* (que todos deciden ignorar), los *huérfanos* (recientemente exhumados para la ocasión), la *Moda* y sus *Personajes Ilustres* (me lo he merecido), los *motivos* (entre todos mis huérfanos, el último que ha nacido y el último que ha sido exhumado), *mi amigo Pierre* que encabeza modestamente el cortejo más importante, seguido de cerca por el *Acorde Unánime* de notas (silenciosamente) concordantes y por el *Coloquio* (llamado “perverso”) al completo (que se desmarca del alumno póstumo, alias el Alumno Desconocido, mediante cortejos interpuestos que llevan flores y coronas); en fin, para cerrar dignamente el imponente desfile, también avanzan el *Alumno* (nada póstumo y menos aún desconocido) alias *el Patrón*, seguido del afanoso pelotón de *mis alumnos* (con picos palas y cuerdas) y por último el *Furgón Fúnebre* (exhibiendo cuatro hermosos ataúdes de madera sólidamente cerrados, sin contar al Sepulturero)... en fin, diez cortejos al completo (ya era hora) que se dirigen lentamente hacia la *Ceremonia Fúnebre*.

El clímax de la Ceremonia es el Elogio Fúnebre, magistralmente hecho por mi amigo Pierre en persona, que preside las exequias por deseo general y a satisfacción de todos. La Ceremonia concluye con un *De Profundis* final y definitivo (al menos eso se espera), entonado como una sincera acción de gracias por el mismísimo añorado difunto, que sin que nadie lo sepa ha sobrevivido a sus impresionantes exequias e incluso ha tomado buena nota, a su *total satisfacción* — satisfacción que constituye la nota final y el último acorde del memorable Entierro.

¹⁷⁵(29 de septiembre) De hecho, finalmente hay *doce* cortejos, incluyendo el Furgón Fúnebre (X) y “El difunto (que no termina de morir)” (XI), que in extremis se ponen en la fila de la procesión...

8. En esta última (esperemos) etapa de la reflexión me ha parecido interesante añadir como “Apéndice” al presente volumen 1 de las Reflexiones Matemáticas otros dos textos de naturaleza matemática, además de los tres que hemos comentado anteriormente¹⁷⁶.

El primero es la reproducción de un *informe* comentado en dos partes, que hice en 1968 y 1969 sobre los trabajos de P. Deligne (algunos de los cuales permanecen aún inéditos), correspondientes a la actividad matemática en el IHES durante los tres años 1965/67/68,

El otro texto es un esbozo de un “*formulario de las varianzas*”, que reúne los rasgos comunes de un formalismo de dualidad (inspirado en la dualidad de Poincaré y la de Serre) que desentrañé entre 1956 y 1963, formulario que se ha revelado como “universal” en todas las situaciones de dualidad cohomológica encontradas hasta el momento. Parece que ese formalismo ha caído en desuso con mi salida de la escena matemática, hasta el punto de que por lo que yo sé (salvo yo) nadie se ha tomado la molestia de escribir ni siquiera la lista de las operaciones fundamentales, los isomorfismos canónicos fundamentales que éstas originan, y las compatibilidades esenciales entre éstos.

Este esbozo de un formulario coherente será para mí el primer paso evidente hacia ese “vasto cuadro de conjunto del *sueño de los motivos*”, que desde hace más quince años “espera al audaz matemático que tenga a bien desentpolvarlo”. Por lo que parece, ese matemático no

¹⁷⁶Además, pienso añadir al Esbozo Temático (ver “Brújula y equipajes”, Introducción 3) un “comentario” precisando mi contribución a los “temas” que en él se revisan someramente, y también las influencias que han intervenido en la génesis de las principales ideas-fuerza de mi obra matemática. La retrospectiva de las seis últimas semanas ha puesto de manifiesto (para mi sorpresa) el papel de “detonador” de Serre en el arranque de la mayoría de esas ideas, al igual que en algunas de las “grandes tareas” que me propuse entre 1955 y 1970.

En fin, otro texto de naturaleza matemática (en sentido corriente), y el único que figura (accidentalmente) en el texto nada técnico “Cosechas y Siembras”, es la subnota n° 87₁ de la nota “La masacre” (n° 87) en la que explicito con el cuidado que merece una variante “discreta” (conjetural) del teorema de Riemann-Roch-Grothendieck familiar en el contexto coherente. Esta conjetura figuraba (entre otras varias) en la exposición de clausura del seminario SGA 5 de 1965/66, exposición de la que no queda traza (al igual que de muchas otras) en el volumen publicado once años después bajo el nombre SGA 5. Las vicisitudes de ese seminario crucial entre las manos de algunos de mis alumnos, y sus lazos con cierta “operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ” se desvelan progresivamente a lo largo de la reflexión que se realiza en las notas n°s 63”, 67, 67’, 68, 68’, 84, 85, 85’, 86, 87, 88.

Otra nota que incluye comentarios matemáticos bastante ricos, sobre la oportunidad de desentrañar un marco “topósico” común (en la medida de lo posible) para los casos conocidos en que se dispone de un formalismo de dualidad llamado “de las seis operaciones”, es la subnota n° 81₂ de la nota “Tesis a crédito y seguro a todo riesgo”, n° 81.

será otro que yo mismo. Ya es hora de que lo que nació y fue confiado en la intimidad hace casi veinte años, no para permanecer como privilegio de uno sólo sino para estar a disposición de *todos*, salga por fin de la noche del secreto y nazca de nuevo a plena luz del día.

Es bien cierto que sólo uno, además de mí, conocía íntimamente ese “yoga de los motivos”, al haberlo aprendido de mi boca a lo largo de los días y los años que precedieron a mi salida. Entre todas las cosas matemáticas que tuve el privilegio de descubrir e iluminar, esa realidad de los motivos aún me parece la más fascinante, la más misteriosa — en el mismísimo corazón de la identidad profunda entre “la geometría” y “la aritmética”. Y el “yoga de los motivos” al que me condujo esa realidad largo tiempo ignorada es tal vez la herramienta de descubrimiento más poderosa que he desentrañado en ese primer periodo de mi vida de matemático.

Pero también es cierto que esa realidad, y ese “yoga” que se esfuerza en ceñirla, nunca los mantuve en secreto. Absorbido por imperiosas tareas de redacción de fundamentos (que luego todo el mundo está muy contento de poder utilizar tal cuales en su trabajo diario), no me tomé los meses necesarios para redactar un vasto esbozo de conjunto de ese yoga de los motivos, y ponerlo así a disposición de todos. Sin embargo, durante los años que precedieron a mi repentina salida, no dejé de hablar fortuitamente a quien quisiera escucharlo, empezando por mis alumnos, que (salvo uno) lo han olvidado al igual que todos lo han olvidado. Si hablé de él, no era para poner “inventos” que llevasen mi nombre, sino para llamar la atención sobre una realidad que se manifiesta a cada paso, en cuanto uno se interesa en la cohomología de las variedades algebraicas y principalmente en sus propiedades “aritméticas” y en las relaciones entre las diferentes teorías cohomológicas conocidas hasta el momento. Esta realidad es igual de tangible que antes lo fue la de los “infinitamente pequeños”, percibida mucho antes de la aparición del lenguaje riguroso que permitía aprehenderla perfectamente y “fundamentarla”. Y para aprehender la realidad de los motivos, hoy en día no nos falta un lenguaje dúctil y adecuado, ni una consumada experiencia en la construcción de teorías matemáticas, que faltaban a nuestros predecesores.

Si lo que antes grité desde los tejados ha caído en oídos sordos, y si el mutismo desdeñoso de uno ha encontrado eco en el silencio y el letargo de todos los que aparentaban interesarse en la cohomología (y que tienen ojos y manos como yo...), no puedo considerar responsable sólo al que eligió guardar para sí el “beneficio” de lo que le confié para todos. Forzoso es constatar que nuestra época, cuya desenfrenada productividad científica rivaliza con la de los

armamentos y los bienes de consumo, está muy lejos de ese “audaz dinamismo” de nuestros predecesores del siglo diecisiete, que “no se anduvieron con rodeos” para desarrollar un cálculo de los infinitamente pequeños, sin dejarse frenar por la preocupación de si ese cálculo era “conjetural” o no; ni esperar tampoco a que un hombre prestigioso se dignara a darles luz verde, para interesarse en lo que cada uno bien veía con sus propios ojos y sentía de primera mano.

9. Por su propia estructura interna y por su particular tema, “El Entierro” (que ahora constituye más de la mitad del texto de Cosechas y Siembras) desde el punto de vista lógico es en gran medida independiente de la larga reflexión que le precede. Sin embargo es una independencia superficial. Para mí esa reflexión, acerca de un “entierro” que progresivamente sale de las brumas de lo no dicho y de lo presentido, es inseparable de la precedente, de la que surgió y que le da todo su sentido. Habiendo comenzado como un rápido vistazo “de pasada” sobre las vicisitudes de una obra que había perdido de vista un poco (mucho), se convirtió, sin haberlo previsto ni buscado, en una meditación sobre una relación importante en mi vida, que a su vez me conduce a una reflexión sobre la suerte de esa obra en las manos de “los que fueron mis alumnos”. Separar esta reflexión de aquella en que surgió espontáneamente me parece una forma de reducirla a un simple “retrato costumbrista” (o incluso a un ajuste de cuentas en la “buena sociedad” matemática).

Es cierto que esa misma reducción a un “retrato costumbrista” podría hacerse con todo Cosechas y Siembras. Ciertamente las costumbres que prevalecen en una época y en un medio dados y que contribuyen a moldear la vida de las personas que lo forman, tienen su importancia y merecen ser descritas. Sin embargo, para un lector atento estará claro que mi propósito en Cosechas y Siembras no es describir costumbres, es decir cierta *escena*, cambiante con el tiempo y de un lugar a otro, en la que se desarrollan nuestros actos. En gran medida esa escena define y delimita los *medios* a disposición de las fuerzas que hay en nosotros, permitiéndoles expresarse. Mientras que la escena y esos medios que proporciona (y las “reglas de juego” que impone) varían hasta el infinito, la naturaleza de nuestras fuerzas profundas que (a nivel colectivo) moldean las escenas y (a nivel personal) se expresan en ellas, parece que son las mismas en todos los medios, culturas y épocas. Si de algo en mi vida, aparte de las matemáticas y el amor de la mujer, he sentido el misterio y la llamada (más bien tarde, es cierto), ha sido de la naturaleza oculta de esas fuerzas capaces de hacernos actuar, para lo

“mejor” como para lo “peor”, para enterrar y para crear.

10. Esta reflexión, que ha terminado por llamarse “El Entierro”, comenzó como una *muestra de respeto*. Un respeto por las cosas que descubrí, que vi condensarse y tomar forma en una nada, que fui el primero en probar el sabor y la eficacia y a las que di un nombre, para expresar mi conocimiento de ellas y mi respeto. A esas cosas, les he dado lo mejor de mí mismo. Se han nutrido de la fuerza que descansa en mí, han brotado y han crecido, como múltiples ramas vigorosas surgiendo de un mismo tronco vivo con raíces vigorosas y múltiples. Son cosas vivas y presentes, no invenciones que pueden o no hacerse — cosas estrechamente solidarias en una unidad viva formada por cada una de ellas y que da a cada una su lugar y su sentido, un origen y un fin. Las abandoné hace mucho tiempo sin ninguna inquietud ni pena, pues sabía que lo que dejaba estaba sano y fuerte y no tenía ninguna necesidad de mí para crecer y desplegarse más y multiplicarse, según su propia naturaleza. Lo que dejaba no era una bolsa de monedas, que se pudiera robar, ni un montón de herramientas, que pudieran oxidarse o estropearse.

Sin embargo, a lo largo de los años, aunque me creía bien lejos de un mundo que había dejado, de vez en cuando me llegaban hasta mi retiro como unas bocanadas de desdén insidioso y de discreta burla, para designar algunas de esas cosas que yo sabía que eran fuertes y hermosas, que tenían su lugar y su función única que nada más podría nunca cumplir. Las sentía como huérfanos en un mundo hostil, un mundo enfermo de la enfermedad del desprecio, que se ensaña con lo que está indefenso. Con esta disposición comencé esta reflexión, como muestra de respeto con esas cosas, y por eso conmigo mismo — como recuerdo de un lazo profundo entre esas cosas y yo: quien se complace en desdeñar una de esas cosas que se nutrieron de mi amor, es a *mí* a quien se complace en desdeñar, y a todo lo que ha surgido de mí.

Y lo mismo vale para quien, conociendo de primera mano ese lazo que me liga a tal cosa que él aprendió de mí, aparenta tener por despreciable o ignorar ese lazo, o reclamar (aunque fuera tácitamente o por omisión) para sí o para otro una “paternidad” ficticia. Ahí veo claramente un acto de desprecio de algo que nació en el obrero, igual que del trabajo oscuro y delicado que le permitió nacer, y del obrero, y ante todo (de modo más oculto y más esencial) de sí mismo.

Si mi “vuelta a las matemáticas” no sirviera más que para recordarme ese lazo y para

suscitar en mí esa muestra de respeto delante de todos — delante de los que aparentan desdeñar y delante de los testigos indiferentes — esa vuelta no habría sido inútil.

Es cierto que verdaderamente había perdido el contacto con la obra escrita y la no escrita (o al menos no publicada) que había dejado. Al iniciar esta reflexión, distinguía claramente las ramas, sin darme mucha cuenta de que eran parte de un mismo árbol. Es raro, ha sido necesario que poco a poco se desvelase el cuadro de un *saqueo* de lo que dejé para reencontrar en mí el sentido de la unidad viva de lo que era saqueado y dispersado. Uno se ha llevado monedas y otro una herramienta o dos para aprovecharse o incluso para servirse de ellas — pero la unidad que da la vida y la verdadera fuerza de lo que dejé, se le ha escapado a todos y cada uno. Sin embargo, conozco a uno que ha sentido profundamente esa unidad y esa fuerza, y que en lo más hondo de sí mismo aún la siente hoy, y que se complace en dispersar la fuerza que hay en él queriendo destruir esa unidad que ha sentido en otro a través de su obra. Es en esa unidad viva donde reside la belleza y la virtud creadora de la obra. A pesar del saqueo, me las encuentro intactas como si acabase de dejarlas — salvo que he madurado y ahora las miro con ojos nuevos.

Mas si algo es saqueado y mutilado, y desprovisto de su fuerza original, lo es en aquellos que olvidan la fuerza que descansa en ellos mismos y que se imaginan saquear algo a su merced, mientras que sólo se separan de la virtud creadora de lo que está a su disposición como está a disposición de todos; pero en modo alguno a su merced ni a las órdenes de nadie.

Así esta reflexión, y a través de ella ese “retorno” inesperado, también me habrá hecho retomar el contacto con una belleza olvidada. El haber sentido plenamente esa belleza es lo que da todo su sentido a esta muestra de respeto que malamente se expresa en la nota “Mis huérfanos”¹⁷⁷, y que aquí mismo acabo de reiterar con pleno conocimiento de causa.

¹⁷⁷ Esa nota (nº 46) es cronológicamente la primera de todas las que figuran en El Entierro.

COSECHAS Y SIEMBRAS

Reflexiones y testimonio
sobre un pasado de matemático

por

Alexandre GROTHENDIECK

Primera parte:

VANIDAD Y RENOVACIÓN

Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier

A los que fueron mis mayores
y me acogieron fraternalmente
en ese mundo que era el suyo
y que llegó a ser el mío

A los que fueron mis alumnos
y les he dado lo mejor de mí mismo
y también lo peor...

COSECHAS Y SIEMBRAS (I)

Vanidad y Renovación

(Sumario)

I Trabajo y descubrimiento

1. El niño y el Buen Dios
2. Error y descubrimiento
3. Las labores inevitables
4. Infalibilidad (de otros) y desprecio (de uno mismo)

II El sueño y el Soñador

5. El sueño prohibido
6. El Soñador
7. La herencia de Galois
8. Sueño y demostración

III Nacimiento del temor

9. El extranjero bienvenido
10. La “Comunidad matemática”: ficción y realidad
11. Encuentro con Claude Chevalley, o: libertad y buenos sentimientos
12. El mérito y el desprecio
13. Fuerza y basteza
14. Nacimiento del temor
15. Cosechas y siembras

IV Las dos caras

16. Morralla y primera fila
17. Terry Mirkil
18. Veinte años de vanidad, o: el amigo infatigable
19. El mundo sin amor
20. ¿Un mundo sin conflictos?
21. Un secreto de Polichinela¹ bien guardado

¹(N. del T.) Falso secreto rápidamente conocido por todos. Polichinela es un personaje burlesco de las farsas y del teatro de marionetas, originario de la “commedia dell’arte” italiana del s. XVII.

- 22. Bourbaki, o mi gran suerte — y su reverso
- 23. De Profundis
- 24. Mi despedida, o: los extranjeros

V Maestro y alumnos

- 25. El alumno y el Programa
- 26. Rigor y rigor
- 27. El borrón — o veinte años después
- 28. La cosecha inacabada
- 29. El Padre enemigo (1)
- 30. El Padre enemigo (2)
- 31. El poder de desanimar
- 32. La ética del matemático

VI Cosechas

- 33. La nota — o la nueva ética
- 34. El limón y la fuente
- 35. Mis pasiones
- 36. Deseo y meditación
- 37. La fascinación
- 38. Impulso de retorno y renovación
- 39. Bella de noche, bella de día (o: los establos de Augías²)
- 40. La matemática deportiva
- 41. ¡Se acabó la noria!

VII El Niño se divierte

- 42. El niño
- 43. El patrón aguafiestas — o la olla a presión
- 44. ¡Se re-reinvierte la marcha!
- 45. El Gurú-no-Gurú — o el caballo de tres patas

²(N. del T.) En la mitología griega, rey de Élide que poseía numerosos rebaños y que por negligencia dejaba acumular el estiércol en sus establos. Uno de los doce trabajos que el rey Erísteo impuso a Hércules fue el de limpiar los establos de Augías en un sólo día, lo que el héroe consiguió desviando el río Alfeo.

VIII La aventura solitaria

- 46. La fruta prohibida
- 47. La aventura solitaria
- 48. Don y acogida
- 49. Acta de una división
- 50. El peso de un pasado

NOTAS a la primera parte de Cosechas y Siembras³

1. Mis amigos de Sobrevivir y Vivir	6	(11)
2. Aldo Andreotti, Ionel Bucur	11	(14)
3. Jesús y los doce apóstoles	19	(25)
4. El Niño y el maestro	23	(26)
5. El miedo a jugar	23''	(29)
6. Los dos hermanos	23'''	(29)
7. Fracaso de una enseñanza (1)	23iv	(31)
8. Consenso deontológico — y control de la información	25	(32)
9. El “esnobismo de los jóvenes”, o los defensores de la pureza	27	(33)
10. Cien hierros en el fuego, o: ¿no sirve de nada hacer novillos!	32	(36)
11. El abrazo impotente	34	(37)
12. La visita	40	(45)
13. Krishnamurti, o la liberación que es una traba	41	(45)
14. El desgarró saludable	42	(45)

³Las notas de la sección “El peso de un pasado” (sección 50) no figuran en esta lista sino que forman la segunda parte de Cosechas y Siembras (notas n°s 44’ a 97).

Junio de 1983

1. Las notas matemáticas en las que estoy trabajando son las primeras desde hace trece años que destino a ser publicadas. No se extrañe el lector de que después de un largo silencio mi estilo haya cambiado. Sin embargo ese cambio de expresión no es señal de un cambio en el estilo o en el método de trabajo (1), y aún menos de una transformación en la naturaleza misma de mi trabajo matemático. No sólo éste sigue siendo parecido – sino que tengo la convicción de que la naturaleza del trabajo de descubrimiento es la misma en todas las personas que descubren, que está más allá de las diferencias que crean comportamientos y temperamentos que varían hasta el infinito.

El descubrimiento es el privilegio del niño. Del niño pequeño es del que quiero hablar, del niño que todavía no tiene miedo a equivocarse, a parecer idiota, de no ser serio, de no hacer como todo el mundo. Tampoco tiene miedo de que las cosas que mira tengan el mal gusto de ser diferentes de lo que se espera de ellas, de lo que deberían ser, o mejor: de lo que se sobrentiende que *son*. Ignora los consensos mudos y sin fisuras que forman parte del aire que respiramos – los de la gente de bien. Dios sabe si siempre ha habido gente de bien, ¿desde la noche de los tiempos!

Nuestros espíritus están saturados de un “saber” heteróclito, maraña de miedos y perezas, de ansias y prohibiciones, de informaciones de titulares y de explicaciones aprieta-botón – espacio cerrado donde se amontonan informaciones, ansias y miedos sin que jamás entre un vendaval de viento fresco. Con excepción de un saber-hacer rutinario, parecería que el papel principal de ese “saber” es evacuar la percepción viva, el conocimiento de las cosas de este mundo. Su efecto es sobre todo el de una inercia inmensa, a menudo de un peso aplastante.

El niño pequeño descubre el mundo igual que respira – el flujo y reflujo de su respiración le hacen acoger el mundo en su delicado ser, y le hacen proyectarse en el mundo que le acoge. El adulto también descubre, en esos raros momentos en que olvida sus miedos y su saber, cuando mira las cosas o a sí mismo con los ojos bien abiertos, ávidos de conocer, con ojos nuevos – con ojos de niño.

* *

*

Dios creó el mundo a medida que lo iba descubriendo, o mejor *crea* el mundo a medida que lo descubre – y lo descubre a medida que lo crea. Creó el mundo y lo crea día tras día,

corrigiéndose millones de millones de veces, sin tregua, a tientas, equivocándose millones de millones de veces y rectificando el tiro, sin cansarse... Y cada vez, en ese juego de lanzar la sonda a las cosas, de la respuesta de las cosas (“no está mal ese intento”, o: “ahí te escoñas de lleno”, o “eso va sobre ruedas, sigue así”), y de lanzar de nuevo la sonda rectificando o retomando el lanzamiento anterior, en respuesta a la respuesta anterior..., en cada ida y vuelta en ese diálogo infinito entre el Creador y las Cosas, que tiene lugar en cada momento y en todo lugar de la Creación, Dios aprende, descubre, tiene un conocimiento cada vez más íntimo de las cosas, a medida que éstas toman vida y forma y se transforman entre Sus manos.

Tal es el camino del descubrimiento y la creación, tal ha sido parece ser desde toda la eternidad (por lo que podemos saber). Tal ha sido, sin que el hombre haya tenido que hacer su tardía entrada en escena, hace apenas uno o dos millones de años, y que poner sus manos en la masa – con, últimamente, las desastrosas consecuencias que sabemos.

Puede ocurrir que alguno de nosotros descubra tal cosa, o tal otra. A veces redescubre entonces en su propia vida, con asombro, lo que es *descubrir*. Cada uno tiene todo lo que hace falta para descubrir todo lo que le atrae en este vasto mundo, incluyendo esa maravillosa capacidad que está en él – ¡la cosa más simple, la más evidente del mundo! (Una cosa sin embargo que muchos han olvidado, igual que hemos olvidado cantar, o respirar como un niño respira...)

Cada uno puede redescubrir lo que es el descubrimiento y la creación, y nadie puede inventárselo. Están ahí ante nosotros, y son lo que son.

2. Pero volviendo al estilo de mi trabajo matemático propiamente dicho, o a su “naturalidad” o su “enfoque”, ahora son como los que el mismo buen Dios nos ha enseñado a cada uno sin palabras, Dios sabe cuándo, quizás mucho tiempo antes de nuestro nacimiento. *Hago como él*. También es lo que cada uno hace por instinto, cuando la curiosidad le empuja a conocer cierta cosa entre todas, una cosa investida desde ese momento por ese deseo, esa sed...

Cuando tengo curiosidad por algo, matemático o no, *lo interrogo*. Lo interrogo, sin preocuparme de si mi pregunta puede ser estúpida o si lo va a parecer, sin que esté a toda costa bien pensada. A menudo la pregunta toma la forma de una afirmación – una afirmación que, en verdad, es un sondeo. Creo más o menos en ella, en mi afirmación, eso depende por supuesto del punto en que esté en mi comprensión de la cosa que estoy mirando. A menudo,

sobre todo al principio de una investigación, la afirmación es totalmente falsa – pero había que hacerla para convencerse de ello. A menudo, bastaba escribirla para que saltara a la vista que era falsa, mientras que antes de escribirla había algo borroso, como un malestar, en vez de esa evidencia. Eso permite volver a la carga con una ignorancia menos, con una pregunta-afirmación quizás algo menos “fuera de lugar”. Con más frecuencia, la afirmación tomada al pie de la letra resulta ser falsa, pero la intuición que, aún torpemente, intenta expresarse a través de ella es correcta, aunque permanezca borrosa. Esa intuición poco a poco se desprenderá de una ganga igualmente informe de ideas falsas o inadecuadas, y poco a poco saldrá del limbo de los incomprensidos que sólo piden ser comprendidos, de lo desconocido que sólo pide darse a conocer, para tomar una forma que sólo es suya, afinarse y resaltar sus contornos, a medida que las cuestiones que planteo a esas cosas que hay ante mí se hacen más precisas o más pertinentes, para captarlas más y más de cerca.

Y también puede ocurrir que en ese camino los repetidos sondeos converjan hacia cierta imagen de la situación, que surge de las brumas con rasgos tan marcados que lleva a un comienzo de convicción de que esa imagen expresa bien la realidad – mientras que no es así, cuando esa imagen está manchada con un error de bulto, que la falsea profundamente. El trabajo, a veces laborioso, que lleva al diagnóstico de tal idea falsa, a partir de los primeros “desajustes” entre la imagen obtenida y ciertos hechos patentes, o entre esa imagen y otras que también tienen nuestra confianza – ese trabajo a menudo está marcado por una tensión creciente, a medida que nos acercamos al nudo de la contradicción, que se hace más y más irritante – hasta el momento en que al fin estalla, con el descubrimiento del error y el derumbe de cierta visión de las cosas, que llega como un inmenso alivio. *El descubrimiento del error es uno de los momentos cruciales, un momento creativo donde los haya, en todo trabajo de descubrimiento*, se trate de un trabajo matemático o de un trabajo de descubrimiento de sí. Es un momento en que nuestro conocimiento de la cosa sondeada de repente se renueva.

El miedo al error y el miedo a la verdad es una sola y misma cosa. El que teme equivocarse es incapaz de descubrir. Cuando tememos equivocarnos, el error que está en nosotros se vuelve inmutable como una roca. Pues en nuestro miedo nos agarramos a lo que un día decretamos “verdadero”, o a lo que desde siempre nos ha sido presentado como tal. Cuando nos mueve, no el miedo de verse desvanecer una ilusoria seguridad, sino la sed de conocer, entonces el error, igual que el sufrimiento o la tristeza, nos atraviesa sin petrificarse jamás, y la traza de su paso es un conocimiento renovado.

3. Seguramente no es casualidad que el camino espontáneo de toda verdadera investigación no aparezca jamás en los textos o los discursos que se supone que comunican y transmiten la substancia de lo que se ha “encontrado”. Los textos y discursos casi siempre se limitan a consignar “*resultados*”, en una forma que al común de los mortales debe parecerles como otras tantas leyes austeras e inmutables, escritas desde toda la eternidad en las tablas de granito de una especie de biblioteca gigantesca, dictada por algún Dios omnisciente a los iniciados-escribas-sabios y similares; a los que escriben libros eruditos y artículos no menos eruditos, a los que transmiten un saber desde lo alto de una cátedra, o en el círculo más restringido de un seminario. Hay un sólo libro de texto, un sólo manual escolar para uso de estudiantes de bachillerato o de universidad, o incluso de “nuestros investigadores”, que pueda dar al infeliz lector la menor idea de lo que es la investigación – si no es justamente la idea universalmente recibida de que la investigación es ser un empollón, pasar muchos exámenes y oposiciones, las grandes cabezas, Pasteur y Curie y los premios Nobel y todo eso... Nosotros los lectores u oyentes, ingurgitando mal que bien el Saber que esos grandes hombres han tenido a bien consignar por el bien de la humanidad, hay que conformarse (si se trabaja duro) con pasar nuestro examen final, y aún así...

Cuántos hay, entre los desafortunados “investigadores”, que en alguna tesis o artículo, incluyendo los más “sabios”, los más prestigiosos de nosotros – que tenga la simplicidad de ver que “investigar” no es ni más ni menos que *interrogar* a las cosas, con pasión – como un niño que *quiere saber* cómo él o su hermanita han venido al mundo. Que investigar y hallar, es decir: preguntar y escuchar, es la cosa más simple, la más espontánea del mundo, de la que nadie tiene el privilegio. Es un “don” que todos hemos recibido desde la cuna – regalado para que se exprese y se desarrolle en una infinidad de facetas, de un momento al otro y de una persona a la otra..

Cuando nos atrevemos a decir tales cosas, se recoge en unos y otros, del más tonto seguro de ser tonto, al más sabio seguro de ser sabio y muy por encima del común de los mortales, las mismas sonrisas medio molestas, medio conformes, como si se acabase de hacer una broma un poco gruesa; todo eso está bien, por supuesto no hay que injuriar a nadie – pero tampoco hay que exagerar – ¡un tonto es un tonto y no Einstein ni Picasso!

Ante un acuerdo tan unánime, maldita la gracia de insistir. Decididamente incorregible, de nuevo he perdido una ocasión de callarme...

No, seguramente no es casualidad que, en perfecto acorde, libros instructivos y edificantes

y manuales de todo pelaje presenten “el Saber” como si hubiera salido vestido de pies a cabeza de los geniales cerebros que lo han consignado para nuestro beneficio. Tampoco se puede decir que sea mala fe, incluso en los raros casos en que el autor está lo bastante “en la onda” como para saber que esa imagen (que su texto no puede dejar de sugerir) no corresponde en nada a la realidad. En tales casos, a veces la exposición presenta además de una colección de resultados y de recetas, una inspiración que la atraviesa, una visión viva que la anima, y que a veces se comunica del autor al lector atento. Pero un consenso tácito, parece ser que de una considerable fuerza, hace que el texto no deje subsistir la menor traza del *trabajo* que lo produjo, incluso cuando expresa con fuerza lapidaria la visión a veces profunda de las cosas que es uno de los verdaderos frutos de ese trabajo.

A decir verdad, en ciertos momentos yo mismo he sentido confusamente el peso de esa fuerza, de ese consenso mudo, con ocasión de mi proyecto de escribir y publicar estas “Reflexiones Matemáticas”. Cuando intento sondear la forma tácita que toma ese consenso, o más bien la que toma la resistencia que hay en mí a ese proyecto, desencadenada por ese consenso, en seguida me viene el término “indecencia”. El consenso, interiorizado en mí no sabría decir desde cuándo, me dice (y es la primera vez que me tomo la molestia de sacar a la luz, en el campo de mi mirada, lo que refunfuña con cierta insistencia desde hace semanas, si no meses): “Es indecente exponer ante los demás, incluso públicamente, los altibajos, los intentos que han sido una cagada, la “ropa sucia” en suma, de un trabajo de descubrimiento. Además, eso van a ser páginas y páginas de más, que habrá que componer, imprimir – ¡qué desperdicio, al precio que está el papel impreso científico! Hay que ser bien vanidoso para exponer así cosas que no tienen ningún interés para nadie, como si mis farfullas fueran incluso cosas notables – una ocasión de pavonearse, en suma”. Y aún más secretamente: “Es indecente publicar las notas de tal reflexión, tal y como *verdaderamente* se realizó, igual que sería indecente hacer el amor en la plaza pública, o exponer, o siquiera dejar que lleven, las telas manchadas de sangre de un parto...”

El tabú toma aquí la forma, insidiosa y a la vez imperiosa, del tabú sexual. Sólo en el momento de escribir esta introducción comienzo a entrever su extraordinaria fuerza, y el alcance de este extraordinario hecho, que atestigua esa fuerza: que el verdadero camino del descubrimiento, de una simplicidad tan desconcertante, una simplicidad infantil, prácticamente no se trasluce en ninguna parte; que está silenciosamente escamoteado, ignorado, negado. Y es así incluso en el campo relativamente anodino del descubrimiento científico, no el de

la colita ni nada parecido gracias a Dios – un “descubrimiento” en suma adecuado para ser puesto en todas las manos, y que (pudiera creerse) no tiene nada que ocultar...

Si quisiera seguir el “hilo” que se me presenta ahí, un hilo nada tenue sino de lo más recio y fuerte – seguramente me llevaría mucho más lejos que los centenares de páginas de álgebra homológica-homotópica que acabaré por terminar y dar a la imprenta.

4. Decididamente era un eufemismo, cuando hace un momento constataba prudentemente que “mi estilo de expresión” había cambiado, incluso dando a entender que ahí no había nada que pudiera sorprender: saben, cuando no se ha escrito nada desde hace trece años, ya no es como antes, el “estilo de expresión” debe cambiar, forzosamente... La diferencia es que antes “me expresaba” (sic.) como todo el mundo: hacía el trabajo, después lo rehacía hacia atrás, borrando cuidadosamente todas las tachaduras. Al hacerlo, nuevas tachaduras, dejando a veces el trabajo peor que en la primera redacción. A volverlo a rehacer pues – tres veces, incluso cuatro, hasta que todo esté impecable. No sólo ninguna esquina dudosa ni pelusas debajo de los muebles (nunca me han gustado las pelusas en las esquinas, cuando uno se molesta en barrer); sino sobre todo, al leer el texto final, la impresión ciertamente halagadora que se desprendía de él (igual que de cualquier otro texto científico) es que el *autor* (mi modesta persona en este caso) *era la infalibilidad encarnada*. Infaliblemente, caía justo sobre “las” buenas definiciones, después sobre “los” buenos enunciados, uno tras otro en un ronrón de motor bien engrasado, con demostraciones que “caían” sin hacer ruido, ¡cada exactamente en su momento!

¡Júzguese el efecto que produce en un lector que no sospeche nada, un alumno de secundaria digamos aprendiendo el teorema de Pitágoras o las ecuaciones de segundo grado, incluso uno de mis colegas de las instituciones de investigación o de enseñanza “superior” (a buen entendedor ¡adiós!) descrismándose (digamos) con la lectura de tal artículo de tal colega prestigioso! Como ese tipo de experiencia se repite centenares, millares de veces a lo largo de toda una vida de escolar, incluso de estudiante o de investigador, amplificada por el adecuado concierto en la familia igual que en todos los medios de comunicación de todos los países del mundo, el efecto es el que se puede prever. Se puede constatar en uno mismo igual que en los demás, a poco que uno se moleste en estar atento: *es la íntima convicción de la propia nulidad*, en contraste con la competencia y la importancia de la gente “que sabe” y de la gente “que hace”.

Esa íntima convicción a veces está compensada, pero en modo alguno resuelta ni desactivada, por el desarrollo de una capacidad de memorizar cosas incomprensibles, incluso por el desarrollo de cierta habilidad: multiplicar matrices, “componer” una redacción en francés a golpes de “tesis” y “antítesis”.... Es la capacidad en suma del loro o del mono sabio, más apreciada en nuestros días que jamás, sancionada por codiciados diplomas, recompensada por confortables carreras.

Pero incluso el que está forrado de diplomas y bien situado, quizás cubierto de honores, no se engaña, en el fondo de sí mismo, con esas señales ficticias de importancia, de “valor”. Ni siquiera el, más raro, que se ha dedicado por completo al desarrollo de un verdadero don, y que en su vida profesional ha sabido dar la talla y hacer una obra creativa – no está convencido, en el fondo de sí mismo, por el estallido de su notoriedad, con el que a menudo quiere dar el cambiao a sí mismo y a los demás. Una misma duda jamás examinada habita en uno y otro igual que en el primer tonto que pase, una misma convicción de la que quizás nunca se atrevan a tener conocimiento.

Esa duda, esa íntima convicción inexpresada, que empuja a uno y otro a superarse sin cesar en la acumulación de honores o de obras, y a proyectar sobre los demás (ante todo sobre aquellos sobre los que tienen algún poder...) ese desprecio de ellos mismos que los roe en secreto – en una imposible tentativa de evadirse, con la acumulación de “pruebas” de su superioridad sobre los demás (2).

Febrero de 1984

5. Aprovecho la ocasión de una interrupción de tres meses en la escritura de la *Poursuite des Champs* para retomar la Introducción en el punto en que la había dejado el pasado mes de junio. Acabo de releerla atentamente, con más de seis meses de distancia, y de añadirle algunos subtítulos.

Al escribir esa Introducción era muy consciente de que ese tipo de reflexiones no podía dejar de suscitar numerosos “malentendidos” – y que sería vano intentar atajarlos, lo que simplemente me llevaría a acumular otros encima de los primeros! La única cosa que añadiría al respecto, es que no tengo ninguna intención de partir a una guerra contra el estilo de escritura científica consagrado por un uso milenario, que yo mismo he practicado con asiduidad durante más de veinte años de mi vida, y he enseñado a mis alumnos como una parte esencial del

oficio de matemático. Con razón o sin ella, todavía hoy lo considero como tal y sigo enseñándolo. Seguramente seré de la vieja escuela, con mi insistencia en un trabajo bien rematado, cosido a mano de principio a fin, y sin concesión a ninguna esquina algo oscura. Si he tenido que echar agua en mi vino desde hace una decena de años, ¡ha sido por la fuerza de las cosas! La “redacción formal” sigue siendo para mí una etapa importante del trabajo matemático, tanto como un instrumento de descubrimiento, para comprobar y profundizar una comprensión de las cosas que sin ella permanecería aproximada y fragmentaria, que como medio para comunicar tal comprensión. Desde el punto de vista didáctico, el modo de exposición riguroso, el modo deductivo pues, que en modo alguno excluye la posibilidad de esbozar vastos retablos, ofrece ventajas evidentes, de concisión y de comodidad en las referencias. Son ventajas reales, y de peso, cuando se trata de exposiciones que se dirigen a matemáticos digamos, y más particularmente, a matemáticos que ya están suficientemente familiarizados con algunos aspectos y resultados del tema tratado, o de otros parecidos.

Por contra esas ventajas se vuelven totalmente ilusorias en una exposición que se dirija a niños, a jóvenes o a adultos que en absoluto estén ya “en el ajo”, cuyo interés no se haya despertado, y que además, casi siempre, están (y seguirán estando, y con motivo...) en una total ignorancia de lo que es el verdadero camino de descubrimiento. Lectores, mejor dicho, que ignoran la *existencia* misma de tal trabajo, *al alcance de cada uno* que esté dotado de curiosidad y sentido común – ese trabajo del nace y renace sin cesar nuestro conocimiento intelectual de las cosas del Universo, incluyendo la que se expresa en imponentes obras como los “Elementos” de Euclides, o “El Origen de las Especies” de Darwin. La completa ignorancia de la existencia y la naturaleza de tal trabajo es algo casi universal, incluso entre los profesores en todos los niveles de la enseñanza, del maestro al profesor de universidad. Es un hecho extraordinario, que se me presentó a plena luz con ocasión de la reflexión que inicié el año pasado con la primera parte de esta Introducción, al tiempo que entreveía las profundas raíces de este hecho desconcertante...

Aunque se dirija a lectores perfectamente “en el ajo” desde todos los puntos de vista, sin embargo queda algo importante que el modo de exposición “riguroso” impide comunicar. También es algo muy mal visto entre la gente seria, ¡como nosotros los científicos, especialmente! Quiero decir el *sueño*. Del sueño, y de las visiones que nos susurra – impalpables como él al principio, y a menudo reticentes a tomar forma. Largos años, incluso una vida entera de intenso trabajo, quizás no basten para ver manifestarse plenamente la visión del

sueño, verla condensarse y pulirse hasta la dureza y el brillo del diamante. *Abí* está nuestro trabajo, obreros a mano o con el espíritu. Cuando el trabajo está terminado, o cierta parte del trabajo, presentamos el resultado tangible bajo la luz más viva que podamos encontrar, nos alegramos de él, y a menudo estamos orgullosos de él. Sin embargo no es en ese diamante, que tanto tiempo hemos tallado, donde se encuentra lo que nos ha inspirado para tallarlo. Quizás hallamos forjado una herramienta de gran precisión, una herramienta eficaz – pero la herramienta misma es limitada, como todo lo que hace la mano del hombre, aunque nos parezca grande. Una visión, al principio sin nombre y sin contornos, tenue como jirón de brumas, ha guiado nuestra mano y nos ha mantenido encorvados sobre la obra, sin sentir pasar las horas ni tal vez los años. Un jirón que se ha desprendido sin ruido de una Mar sin fondo de brumas y de penumbra... Lo que hay en nosotros sin límite es Ella, esa Mar presta a concebir y dar a luz sin cesar, cuando nuestra sed La fecunda. De esos esponsales brota el Sueño, cual embrión que anida en la nutritiva matriz, esperando las oscuras labores que le lleven a un segundo nacimiento, a la luz del día.

Maldito sea un mundo donde el sueño es despreciado – es un mundo también donde es despreciado lo más profundo que hay en nosotros. No sé si otras culturas antes que la nuestra –la de la televisión, los ordenadores y los misiles intercontinentales– han profesado ese desprecio. Debe de ser uno de los numerosos puntos que nos distinguen de nuestros antepasados, que tan radicalmente hemos suplantado, eliminado por así decir de la superficie del planeta. No conozco otra cultura en que el sueño no sea respetado, en que sus profundas raíces no sean percibidas por todos y reconocidas. ¿Hay alguna obra de envergadura en la vida de una persona o de un pueblo, que no haya nacido del sueño y no haya sido nutrida por el sueño, antes de eclosionar a plena luz? Sin embargo entre nosotros (¿habría que decir ya: por todas partes?) el respeto al sueño se llama “superstición”, y es bien conocido que nuestros psicólogos y psiquiatras le han tomado las medidas al sueño a lo largo lo ancho y lo alto – apenas con qué llenar la memoria de un pequeño ordenador, seguramente. También es verdad que “entre nosotros” ya nadie sabe encender fuego, ni se atreve a ver en casa nacer su hijo, o morir su madre o su padre – hay clínicas y hospitales que están ahí para eso, gracias a Dios... Nuestro mundo, tan orgulloso de su potencia en megatones atómicos y en cantidad de información almacenada en sus bibliotecas y en sus ordenadores, es sin duda también en el que la *impotencia* de cada uno, ese miedo y ese desprecio ante las cosas simples y esenciales de la vida, ha alcanzado su punto culminante.

Afortunadamente el sueño, igual que la pulsión del sexo incluso en la sociedad más repressiva, ¡es duro de pelar! Superstición o no, sigue susurrándonos a hurtadillas y con obstinación un conocimiento que nuestro espíritu despierto es demasiado pesado, o demasiado pusilánime, para aprehender, y dando vida y prestando alas a los proyectos que nos ha inspirado.

Si hace un momento he dado a entender que el sueño es a menudo reticente a tomar forma, eso se trata de una apariencia, que no afecta verdaderamente al fondo de las cosas. La “reticencia” vendría más bien de nuestro espíritu en estado de vigilia, en su “asiento” ordinario – ¡y el término “reticencia” es un eufemismo! Se trataría más bien de una profunda desconfianza, que oculta un miedo ancestral – *el miedo a conocer*. Hablando del sueño en el sentido propio del término, ese miedo es tanto más activo, forma una pantalla tanto más eficaz, cuanto el mensaje del sueño nos toque de cerca, esté cargado con la amenaza de una profunda transformación de nuestra persona, si por ventura llegase a ser escuchado. Pero hay que pensar que esa desconfianza está presente y es eficaz incluso en el caso relativamente anodino del “sueño” matemático, hasta el punto que todo sueño parece desterrado no sólo de los textos (en todo caso no conozco ninguno donde haya traza de él), sino igualmente de las discusiones entre colegas, incluso en un cara a cara.

Si es así, ciertamente no es que el sueño matemático no exista o ya no exista más – nuestra ciencia se habría vuelto estéril, lo que no es el caso. Seguramente la razón de esa aparente ausencia, de esa conspiración del silencio, está muy ligada a ese otro consenso – el de borrar cuidadosamente toda traza y toda mención al *trabajo* por el que se hace el descubrimiento y se renueva nuestro conocimiento del mundo. O mejor, *es un solo y mismo silencio el que rodea al sueño y al trabajo que él suscita, inspira y nutre*. Hasta el punto de que el término mismo de “sueño matemático” parecería a muchos un sinsentido, de tan movidos como estamos por los clichés aprieta-botón, en vez de por la experiencia directa que podamos tener de una realidad tan simple, cotidiana, importante.

6. De hecho, bien sé por experiencia que cuando el espíritu está ávido de conocer, en lugar de huir de él (o de abordarlo con una plantilla milimetrada, que es lo mismo), el sueño no es nada reticente “a tomar forma” – a dejarse describir con delicadeza y a entregar su mensaje, siempre simple, jamás necio, y a veces estremecedor. Bien al contrario, el Soñador que hay en nosotros es un maestro incomparable en encontrar, o crear de cabo a rabo, en todas las ocasiones, el lenguaje más adecuado para circunvenir nuestros miedos, para sacudir

nuestros sopores, con medios escénicos de lo más variado, desde la ausencia de todo elemento visual o sensorial cualquiera que sea, hasta la puesta en escena más alucinantes. Cuando Él se manifiesta, no es para ocultarse, sino para animarnos (casi siempre en vano, sin que Su benevolencia se canse...) a salir de nosotros mismos, de la pesadez en que nos ve atrapados, y que a veces Él se divierte, como si nada, en parodiar con colores cómicos. Prestar atención al Soñador que hay en nosotros, es comunicarnos con nosotros mismos, en contra de las poderosas barreras que a toda costa quieren prohibirlo.

Pero el que es capaz de lo grande, es capaz de lo pequeño. Si nos podemos comunicar con nosotros mismos por el conducto del sueño, que nos revela a nosotros mismos, seguramente ha de ser posible de manera igualmente simple comunicar a los demás el mensaje nada íntimo del sueño matemático, digamos, que no pone en juego fuerzas de resistencia comparable. Y a decir verdad, ¿qué he hecho en mi pasado como matemático, si no es seguir, “soñar” hasta el final, hasta su manifestación más manifiesta, más sólida, irrecusable, unos jirones de sueño que se desprenden no a uno de una pesada y densa trama de brumas? Y cuántas veces he botado de impaciencia ante mi propia obstinación en pulir celosamente hasta la última faceta cada piedra preciosa o semipreciosa en que se condensaban mis sueños, en vez de seguir un impulso más profundo: el de seguir los multiformes arcanos de la trama-madre – ¡hasta los vacilantes confines del sueño y de su encarnación patente, “publicable” en suma, según los cánones en vigor! Estuve a punto de seguir ese impulso, de lanzarme a un trabajo de “ciencia ficción matemática”, “una especie de sueño despierto” sobre una teoría de “motivos” que en ese momento permanecía puramente hipotética – y que ha permanecido hasta hoy y con razón, a falta de otro “soñador despierto” que se lance a esa aventura. Fue a finales de los años sesenta, cuando mi vida (sin que me diera cuenta) se aprestaba a dar un giro muy distinto, que durante una decena de años iba a relegar mi pasión matemática a un lugar marginal, incluso repudiado.

Pero, mejor tarde que nunca, “À la Poursuite des Champs”, esta primera publicación después de catorce años de silencio, está en el espíritu de ese “sueño despierto” que nunca fue escrito, y del que parece haber tomado el relevo provisional. Ciertamente, los temas de estos dos sueños son tan dispares, al menos a primera vista, como lo pueden ser dos temas matemáticos; sin contar que el primero, el de los motivos, parecería situarse más bien en el horizonte de lo que pudiera ser “factible” con los medios de abordó, mientras que el segundo, los famosos “campos” y consortes, parecen totalmente al alcance de la mano. Son dispari-

dades que pudieran llamarse fortuitas o accidentales, y que tal vez se desvanezcan antes de lo que uno se espera (3). Tienen relativamente poca incidencia, me parece, sobre el tipo de trabajo al uno u otro tema pueden dar lugar, cuando se trate justamente de “sueño despierto”, o, por decirlo en términos menos provocativos: de realizar el trabajo de desbrozamiento conceptual hasta que una visión de conjunto de coherencia y de precisión suficiente, como para provocar la convicción más o menos completa de que la visión se corresponde, en lo esencial, con la realidad de las cosas. En el caso del tema desarrollado en la presente obra, eso debería significar, más o menos, que la verificación detallada de la validez de esa visión es una cuestión de puro oficio. Ciertamente eso puede requerir un trabajo considerable, con su parte de astucia e imaginación, y sin duda también de altibajos y perspectivas insospechadas, que harán de él, afortunadamente, algo más que un trabajo de pura rutina (un “largo ejercicio”, como diría André Weil).

Es el tipo de trabajo, en suma, que hice y rehice hasta la saciedad en el pasado, que tengo en la punta de los dedos y que es inútil pues que vuelva a hacer en los años que me quedan. En la medida en que me dedique de nuevo a un trabajo matemático, seguramente es en los confines del “sueño despierto” donde mi energía será mejor empleada. En esta elección, no es una preocupación de rentabilidad lo que me inspira (suponiendo que tal preocupación pueda inspirar a alguien), sino justamente un sueño, o unos sueños. Si este nuevo impulso se revela portador de fuerza, ¡la habrá sacado del sueño!

7. Parecería que entre todas las ciencias naturales, sólo en matemáticas lo que he llamado el “sueño” está sujeto a una prohibición aparentemente absoluta, más de dos veces milenaria. En las otras ciencias, incluyendo las ciencias consideradas “exactas” como la física, el sueño es como poco tolerado, incluso fomentado (según las épocas), bajo nombres ciertamente más “soportables” como: “especulaciones”, “hipótesis” (como la famosa “hipótesis atómica”, surgida de un sueño, perdón de una especulación de Demócrito), “teorías”... El paso del status de sueño-que-no-osa-decir-su-nombre al de “verdad científica” se hace con pasos imperceptibles, por un consenso que se amplía progresivamente. Por contra en matemáticas, casi siempre se trata (al menos en nuestros días) de una transformación súbita, en virtud del golpe de varita mágica de una *demonstración* (4). En los tiempos en que la noción de definición matemática y de demostración no era, como ahora, clara y objeto de un consenso (más o menos) general, había nociones visiblemente importantes que tenían una existencia ambigua

– como la de número “negativo” (rechazada por Pascal) o la de número “imaginario”. Esa ambigüedad se refleja en el lenguaje usado todavía hoy.

La clarificación progresiva de las nociones de definición, de enunciado, de demostración, de teoría matemática, ha sido muy saludable en este aspecto. Nos ha hecho tomar conciencia de toda la potencia de las herramientas, sin embargo de una simplicidad infantil, de que disponemos para formular con perfecta precisión lo que podía parecer informulable – por la sola virtud de un uso suficientemente riguroso del lenguaje corriente, y poco más. Si hay algo que me ha fascinado en las matemáticas desde mi infancia, es justo esa potencia para captar con palabras, y expresar de manera perfecta, la esencia de cosas matemáticas que a primera vista se presentan de forma tan elusiva, o tan misteriosa, que parecen más allá de las palabras.

Sin embargo un lamentable contrapunto psicológico de esa potencia, de los recursos que ofrece la precisión perfecta y la demostración, es que han acentuado aún más el tabú tradicional sobre el “sueño matemático”; es decir, sobre todo lo que no se presentase bajos los aspectos convencionales de precisión (aunque sea a costa de una visión más amplia), garantizado “como debe” por demostraciones formales, o si no (cada vez más en los tiempos que corren...) por esbozos de demostración, que supuestamente se pueden formalizar. Si acaso se toleran *conjeturas* ocasionales, a condición de que cumplan las condiciones de precisión de los cuestionarios, donde las únicas respuestas admitidas serían “sí” o “no”. (Y a condición además, hay que decirlo, de que el que se permita hacerla tenga prestigio en el mundo matemático). Por lo que sé, no hay ejemplo de desarrollo, a título “experimental”, de una teoría matemática que fuera explícitamente conjetural en sus partes esenciales. Es verdad que según los cánones modernos, todo el cálculo de los “infinitamente pequeños” desarrollado a partir del siglo diecisiete, que se convirtió en el cálculo diferencial e integral, sería un sueño despierto, que se habría transformado finalmente en matemáticas serias dos siglos más tarde, con un golpe de varita mágica de Cauchy. Y esto me recuerda forzosamente el sueño despierto de *Evariste Galois*, que no tuvo suerte con ese mismo Cauchy; pero esta vez bastaron menos de cien años para que otro golpe de varita, de Jordan esta vez (si no recuerdo mal), diera carta de ciudadanía a ese sueño, rebautizado para la ocasión “teoría de Galois”.

Lo que se desprende de todo esto, y no para honra de la “matemáticas de 1984”, es que afortunadamente gente como Newton, Leibnitz, Galois (y seguramente me dejó a muchos, pues no sé mucha historia...) no estaba aplastada por nuestros cánones actuales, ¡en un tiempo en que se contentaban con descubrir sin darse el gusto de canonizar!

El ejemplo de Galois, venido sin que le llamara, me toca una fibra sensible. Me parece recordar que un sentimiento de simpatía fraterna hacia él se despertó desde la primera vez en que oí hablar de él y de su extraño destino, cuando yo aún era un estudiante de bachillerato o de universidad, creo. Como él, yo sentía en mí una pasión por la matemática – y como él me sentía un marginal, un extranjero entre la “alta sociedad” que (me parecía) lo había rechazado. Sin embargo terminé por formar parte de esa alta sociedad, para dejarla un día, sin pena... Esa afinidad algo olvidada se me reapareció hace muy poco y bajo una nueva luz, mientras escribía el “Esquisse d’un Programme” (con ocasión de mi solicitud de admisión en el Centre National de la Recherche Scientifique). Ese informe está consagrado principalmente a esbozar mis principales temas de reflexión desde hace una decena de años. De todos esos temas, el que más me fascina, y cuento con desarrollar sobre todo en los próximos años, es del tipo de un sueño matemático, que además se junta con el “sueño de los motivos”, del que proporciona un nuevo enfoque. Al escribir ese Esquisse, me acordé de la reflexión matemática más larga que realicé de un tirón en estos últimos catorce años. La realicé de enero a junio de 1981, y la llamé *La longue Marche à travers la théorie de Galois*. Durante ella, tomé conciencia de que el sueño que esporádicamente perseguía desde hacía unos años, y que había terminado por tomar el nombre de “geometría algebraica anabeliana”, no era otro que una continuación, “una culminación de la teoría de Galois, y sin duda en el espíritu de Galois”.

Cuando se me apareció esa continuidad, en el momento de escribir el pasaje del que se ha extraído la citada línea, me atravesó una gran alegría, que no se ha disipado. Fue una de las recompensas de un trabajo realizado en una soledad completa. Su aparición fue tan insospechada como la acogida más que fría por parte de dos o tres colegas y antiguos amigos que sin embargo estaban muy “en el ajo”, uno de ellos alumno mío, a los que tuve ocasión de hablar, aún “en caliente” y con la alegría en mi corazón, de esas cosas que estaba descubriendo...

Esto me recuerda que retomar hoy la herencia de Galois, seguramente es también aceptar el riesgo de la soledad que fue suya en su tiempo. ¡Quizás los tiempos cambien menos de lo que pensamos! Sin embargo ese “riesgo” a mí no se me presenta como una amenaza. Si a veces me causa pena y frustración la afectación de indiferencia o desdén de aquellos que amé, en cambio desde hace muchos años jamás la soledad, matemática u otra, me ha pesado. Si hay una amiga fiel que anhelo reencontrar en cuanto la dejo, ¡es ella!

8. Pero volvamos al sueño, y a la prohibición que sufre en matemáticas desde hace mile-

nios. Quizás sea ése el más inveterado de todos los *a priori*, a menudo implícitos y arraigados en las costumbres, que decretan que tal cosa “es mates” y tal otra, no. ¡Han sido necesarios milenios antes de cosas tan infantiles y omnipresentes como los grupos de simetría de ciertas figuras geométricas, la forma topológica de ciertas otras, el número cero, los conjuntos sean admitidos en el santuario! Cuando hablo a los estudiantes de la topología de una esfera, y de las formas que se deducen adjuntándole asas –cosas que no sorprenden a los niños, pero que les desconciertan porque creen saber qué es eso de “las mates”– el primer eco espontáneo que recibo es: ¡pero eso no son mates! Las mates por supuesto, es el teorema de Pitágoras, las alturas de un triángulo y los polinomios de segundo grado... Esos estudiantes no son más estúpidos que Vd. y que yo, reaccionan como han reaccionado en todo tiempo hasta hoy mismo todos los matemáticos del mundo, salvo gente como Pitágoras o Riemann y quizás otros cinco o seis. Incluso Poincaré, que no es el primero que pasa, llegaba a probar con un A más B filosófico muy sensato que los conjuntos infinitos, ¡eso no eran mates! Seguramente debió haber un tiempo en que los triángulos y los cuadrados no eran mates – eran dibujos que los chiquillos o los alfareros trazaban en la arena o en la arcilla de las vasijas, no hay que confundir...

Esa profunda inercia del espíritu, arropada por su “saber”, no es propia ciertamente de los matemáticos. Estoy alejándome un poco de mi propósito: *la prohibición que sufre el sueño matemático*, y a su través, todo lo que no se presente bajo los habituales aspectos del producto acabado, presto al consumo. Lo poco que he aprendido sobre las otras ciencias naturales basta para percatarme de que semejante rigor las habría condenado a la esterilidad, o a una progresión de tortuga, un poco como en la Edad Media cuando ni se planteaba curiosear la letra de la Sagrada Escritura. Pero bien sé que la fuente profunda del descubrimiento, igual que la marcha del descubrimiento en todos sus aspectos esenciales, es la misma en matemáticas que en cualquier otra región o cosa del Universo que nuestro cuerpo y nuestro espíritu pueden conocer. *Desterrar el sueño, es desterrar la fuente* – condenarla a una existencia oculta.

Y bien sé también, por una experiencia que no ha sido desmentida desde mis primeros y juveniles amores con la matemática, esto: el despliegue de una visión vasta o profunda de las cosas matemáticas, ese despliegue de una visión o comprensión, ese penetración progresiva, es el que constantemente *precede* a la demostración, el que la hace posible y le da su sentido. Cuando una situación, de la más humilde a la más vasta, ha sido comprendida en sus aspectos esenciales, la demostración de lo que se ha comprendido (y del resto) cae como fruta

madura. Mientras que la demostración arrancada al árbol del conocimiento como una fruta aún verde deja un regusto de insatisfacción, una frustración de nuestra sed, nada calmada. En mi vida de matemáticos dos o tres veces he tenido que decidirme, a falta de algo mejor, a arrancar el fruto en vez de recogerlo. No digo que haya hecho mal, o que lo lamente. Pero lo mejor que he sabido hacer y lo que más amo, lo he tomado de buen grado y no por la fuerza. Si la matemática me ha dado profusión de alegrías y continúa fascinándome en mi edad madura, no es por las demostraciones que haya sabido arrancarle, sino por el inagotable misterio y la perfecta armonía que siento en ella, siempre dispuesta a revelarse a una mano y una mirada amorosas.

9. Me parece que ha llegado el momento de que me exprese sobre mi relación con el mundo de los matemáticos. Es algo muy diferente de mi relación con las matemáticas. Ésta existió y fue muy fuerte desde mi juventud, mucho antes de que sospechase la existencia de un mundo y un ambiente de matemáticos. Todo un mundo complejo, con sus sociedades eruditas, sus periódicos, sus encuentros, coloquios, congresos, sus prima donnas y sus recaderos, su estructura de poder, sus eminencias grises, y la masa no menos gris de los siervos y la gleba, a falta de tesis o de artículos y también, más raros, los que son ricos en medios e ideas y se dan de bruces con las puertas cerradas, desesperando encontrar el apoyo de esos hombres poderosos, con prisas y temibles que disponen de ese poder mágico: hacer publicar un artículo...

Descubrí la existencia de un mundo matemático al desembarcar en París en 1948, a la edad de veinte años, con una Licenciatura en Ciencias por la Universidad de Montpellier en mi flaca valija, y un manuscrito de líneas apretadas, escrito a dos caras, sin márgenes (¡el papel era caro!), representando tres años de reflexiones solitarias sobre lo que (me he enterado después) era bien conocido bajo el nombre de “teoría de la medida” o de “la integral de Lebesgue”. A falta de haberme encontrado a otro, me creía, hasta el día en que llegué a la capital, que era el único en el mundo en “hacer mates”, el único *matemático* pues. (Para mí era la misma cosa, y lo sigue siendo un poco todavía hasta hoy). Había hecho malabares con los conjuntos que llamaba medibles (sin haber encontrado conjunto que no lo fuera...) y con la convergencia casi por doquier, pero ignoraba lo que es un espacio topológico. Estaba un poco perdido con una docena de nociones no equivalentes de “espacio abstracto” y de compacidad, pescadas en

un pequeño fascículo (de cierto Appert creo, en las *Actualités Scientifiques et Industrielles*⁴), sobre el que caí Dios sabe cómo. Aún no había oído pronunciar, al menos en un contexto matemático, palabras extrañas o bárbaras como grupo, cuerpo, anillo, módulo, complejo, homología (¡y paso!), que de repente y sin avisar se abalanzaban sobre mí todas al mismo tiempo. ¡El choque fue rudo!

Si he “sobrevivido” a ese choque, y he seguido haciendo mates e incluso he hecho de ellas mi oficio, es porque en esos tiempos pasados el mundo matemático no se parecía a lo que ha llegado a ser después. También es posible que tuviera la suerte de aterrizar en un rincón más acogedor que los demás de ese mundo insospechado. Tenía una vaga recomendación de uno de mis profesores de la Facultad de Montpellier, Monsieur Soula (igual que sus colegas ¡no me había visto mucho en sus cursos!), que había sido alumno de Cartan (padre o hijo, no sabría decir bien). Como Elie Cartan ya estaba “fuera de juego”, su hijo Henri Cartan fue el primer “congénere” que tuve la suerte de encontrar. ¡Entonces no me daba cuenta de hasta qué punto era un feliz augurio! Fui acogido por él con esa cortesía impregnada de benevolencia que le distingue, bien conocida por las generaciones de *normaliens*⁵ que tuvieron la suerte de hacer sus primeras armas con él. No debía darse cuenta de toda la extensión de mi ignorancia, a juzgar por los consejos que entonces me dio para orientar mis estudios. Sea como fuere, su benevolencia se dirigía visiblemente a la persona, no al bagaje o a los eventuales dones, ni (más tarde) a una reputación o una notoriedad...

En el siguiente año, asistí a un curso de Cartan en “la Escuela” (sobre el formalismo diferencial en las variedades), al que me dediqué en firme, y también al “Seminario Cartan”, testigo boquiabierto de sus discusiones con Serre, a golpes de “Sucesiones Espectrales” (¡brr!) y de dibujos (llamados “diagramas”) con muchas flechas que llenaban la pizarra. Era la época heroica de la teoría de “haces”, “carapaces” y de todo un arsenal cuyo sentido se me escapaba totalmente, mientras me limitaba mal que bien a tragar definiciones y enunciados y a verificar las demostraciones. En el Seminario Cartan también había apariciones periódicas de Chevalley y de Weil, y los días de Seminario Bourbaki (que reunía a una veintena o una treintena todo lo más, de participantes y oyentes), veíamos desembarcar, cual un grupo de amigos algo

⁴N. del T.: Seguramente se refiere a la tesis de Antoine Appert: *Propriétés des Espaces Abstraits les Plus Généraux*, Hermann 1934.

⁵N. del T.: Nombre coloquial para los que se han graduado en la prestigiosa École Normale Supérieure de París.

ruidoso, los otros miembros de ese famoso gang Bourbaki: Dieudonné, Schwartz, Gode-ment, Delsarte. Todos se tuteaban, hablaban un mismo lenguaje que se me escapaba casi totalmente, fumaban mucho y se reían a gusto, sólo faltaban las cajas de cerveza para completar el ambiente – las reemplazaban por la tiza y el borrador. Un ambiente muy diferente del curso de Leray en el Colegio de Francia (sobre la teoría de Schauder del grado topológico en los espacios de dimensión infinita, ¡pobre de mí!), que iba a escuchar por consejo de Cartan. Había ido a ver a Monsieur Leray al Colegio de Francia para preguntarle (si recuerdo bien) de qué trataría su curso. No recuerdo la explicaciones que pudo darme, ni si entendí algo, pero también sentí una acogida benevolente, dirigida al primer extraño que llegase. Seguramente fue eso y nada más, lo que hizo que fuera a ese curso y me dedicara con tesón, igual que al Seminario Cartan, aunque el sentido de lo que Leray exponía se me escapaba casi por completo.

Lo raro es que en ese mundo en que era un recién llegado y del que no entendía el lenguaje y lo hablaba aún menos, no me sentía un extraño. Aunque apenas había tenido ocasión de hablar (¡y con motivo!) con uno de esos alegres juerguistas como Weil o Dieudonné, o con unos de esos Señores de maneras más distinguidas como Cartan, Leray o Chevalley, me sentía sin embargo *aceptado*, casi diría: *uno de ellos*. No recuerdo una sola ocasión en que haya sido tratado con condescendencia por uno de esos hombres, ni ocasión en que mi sed de conocimiento, y más tarde, de nuevo, mi alegría de descubrir, haya sido rechazada con suficiencia o desdén (5). Si no hubiese sido así, no habría “llegado a ser matemático” como se dice – habría elegido otro oficio, donde pudiera dar la talla sin tener que afrontar el desprecio...

Aunque “objetivamente” era un extranjero en ese mundo, igual que era un extranjero en Francia, sin embargo un lazo me unía a esos hombres de otro ambiente, de otra cultura, de otro destino: una pasión común. Dudo que en ese año crucial en que descubrí el mundo de los matemáticos alguno de ellos, ni siquiera Cartan del que era un poco alumno pero que tenía muchos otros (¡y de los mejores!), percibiera en mí esa misma pasión que les habitaba. Para ellos, debía ser uno entre una masa de oyentes en los cursos y seminarios, tomando notas y visiblemente poco enterado. Si me distinguía quizás de los otros oyentes en algo, es que no tenía miedo a hacer preguntas, que casi siempre debían denotar sobre todo mi fenomenal ignorancia tanto del lenguaje como de las cosas matemáticas. Las respuestas podían ser breves, incluso sorprendidas, pero jamás el lelo atolondrado que yo era entonces se topó con un de-

saire, con un “ponerme en mi sitio”, ni en el ambiente campechano del grupo Bourbaki, ni en el marco más austero del curso de Leray en el Colegio de Francia. En esos años, después de que desembarcase en París con una carta para Elie Cartan en mi bolsillo, jamás tuve la impresión de encontrarme frente a un clan, a un mundo cerrado, incluso hostil. Si he conocido, bien conocido esa contracción interior frente al desprecio, no es en ese mundo; al menos no en ese tiempo. El respeto a la persona era parte del aire que respiraba. No había que merecer el respeto, pasar pruebas antes de ser aceptado, y tratado con mesura. Cosa extraña quizás, bastaba ser una persona, tener rostro humano.

10. No hay que extrañarse pues sí, quizás desde ese mismo año en mi fuero interno, y en todo caso cada vez más claramente durante los siguientes años, me sentí miembro de ese mundo, al que me gustaba referirme con el nombre, cargado para mí de sentido, de “*comunidad matemática*”. Antes de escribir estas líneas, nunca se me presentó la ocasión de examinar cuál era el sentido que daba a ese nombre, pese a que me identificaba en gran medida con esa “comunidad”. Ahora está claro que representaba para mí ni más ni menos que una especie de prolongación ideal, en el espacio y en el tiempo, de ese mundo benevolente que me había acogido y me había aceptado como uno de los suyos; un mundo, además, al que estaba ligado por una de las grandes pasiones que han dominado mi vida.

Esa “comunidad”, a la que progresivamente me identificaba, no era una extrapolación totalmente ficticia de ese entorno matemático que me había acogido. El entorno inicial se fue ensanchando poco a poco, quiero decir: el círculo de los matemáticos que fui llevado a frecuentar regularmente, movido por temas de interés común y por afinidades personales, se fue ensanchando en los diez o veinte años que siguieron a ese primer contacto. En términos concretos, es el círculo de colegas y amigos, o más bien esa estructura concéntrica que iba de los colegas a los que estaba más ligado (primero Dieudonné, Schwartz, Godement, más tarde sobre todo Serre, y aún más tarde gente como Andreotti, Lang, Tate, Zariski, Hironaka, Mumford, Bott, Mike Artin, sin contar la gente del grupo Bourbaki que también se iba ensanchando poco a poco, y los alumnos que me vinieron a partir de los años sesenta...), a los otros colegas que tuve ocasión de encontrar aquí y allá y a los que estaba ligado de manera más o menos estrecha por afinidades más o menos fuertes – es ese microcosmos pues, formado al azar de encuentros y afinidades, que representaba el contenido concreto de ese nombre cargado para mí de calor y resonancia: la comunidad matemática. Cuando me iden-

tificaba a ésta como a una entidad viva, calurosa, de hecho es a ese microcosmos al que me identificaba.

Sólo fue después del “gran giro” de 1970, el primer *despertar* debería decir, cuando me di cuenta de que ese microcosmos acogedor y simpático no representaba más que una pequeña porción del “mundo matemático”, y que los rasgos que me gustaba atribuir a ese mundo, que seguía ignorando, y en el que jamás había soñado en interesarme, eran rasgos ficticios.

Durante esos veintidós años, ese microcosmos además había cambiado de rostro, en un mundo que también cambiaba. Seguramente también yo, a lo largo de los años y sin sospecharlo, había cambiado, como el mundo circundante. No sé si mis amigos y colegas percibían ese cambio más que yo, en el mundo circundante, en su microcosmos, y en ellos mismos. Tampoco sabría decir cuándo y cómo se hizo este extraño cambio – sin duda llegó insidiosamente, con sigilo: *el hombre de notoriedad era temido*. Yo mismo era temido – si no por mis alumnos y por mis amigos, o por los que me conocían personalmente, al menos por aquellos que sólo me conocían por una notoriedad, y que no se sentían protegidos por una notoriedad comparable.

No tomé conciencia del temor que hace estragos en el mundo matemático (y lo mismo, si no más, en los otros ambientes científicos) más que después de mi “despertar” de hace quince años. Durante los quince años anteriores, progresivamente y sin darme cuenta, fui entrando en el papel del “gran patrón”, en el mundo del Quién es Quién matemático. También sin darme cuenta, era prisionero de ese papel, que me aislaba de todos salvo de algunos “pares” y de algunos alumnos (y aún así...) que decididamente “lo querían”. Sólo cuando dejé ese papel, al menos una parte de ese temor que lo rodeaba cayó. Las lenguas se desataron, las que habían enmudecido ante mí durante años.

El testimonio que me aportaron no fue sólo el del temor. También fue el del *desprecio*. Sobre todo el desprecio de la gente bien situada hacia los demás, un desprecio que suscita y alimenta el temor.

Entonces no tenía experiencia del temor, pero sí del desprecio, en unos tiempos en que la persona y la vida de una persona no pesaban mucho. Tuve a bien olvidar el tiempo del desprecio, ¡y he ahí que volvía a mi recuerdo! ¿Tal vez nunca había cesado, y simplemente me había contentado con cambiar de mundo (como me había parecido), con mirar a otra parte, o simplemente: de hacer como el que no ve nada, no escucha nada, fuera de las apasionantes e interminables discusiones matemáticas? En esos días al fin acepté enterarme de que

el desprecio reinaba por doquier a mi alrededor, en ese mundo que había elegido como mío, al que me había identificado, y había dado mi aprobación y que me había mimado.

11. Quizás las líneas anteriores puedan dar la impresión de que me cambiaron los testimonios que, casi de la noche a la mañana, me empezaron a llegar. Sin embargo no es así. Esos testimonios quedaron registrados a un nivel superficial. Simplemente se añadieron a otros hechos que que acababa de aprender, o que sabía sin prestarles atención. Hoy, la lección que entonces aprendí la expresaría así: “los científicos”, desde los más ilustres hasta los más oscuros, ¡son gente igual a los demás! Me había complacido imaginar que “nosotros” éramos algo mejor, que teníamos algo por encima – necesité uno o dos años para deshacerme de esa ilusión ¡decididamente tenaz!

Entre los amigos que me ayudaron a ello, sólo uno formaba parte del ambiente que acababa de dejar sin vuelta atrás (6). Es Claude Chevalley. Aunque no daba discursos ni se interesaba en los míos, creo poder decir que de él aprendí cosas más importantes y más ocultas que las que acabo de decir. En los tiempos en que le frecuentaba con regularidad (los tiempos del grupo “Sobrevivir”, al que se unió con mitigada convicción), a menudo me desconcertaba. No sabría decir cómo, pero sentía que poseía un conocimiento que se me escapaba, una comprensión de ciertas cosas esenciales y seguramente muy simples, que ciertamente podían expresarse con palabras simples, pero sin que por eso la comprensión “pase” de uno a otro. Ahora me doy cuenta de que había una diferencia de madurez entre él y yo, que hacía que a menudo me sintiera en falso frente a él, en una especie de diálogo de sordos que no se debía a una falta de simpatía mutua o de estima. Sin que se expresase en esos términos (por lo que recuerdo), debía estar claro para él que los “cuestionamientos” (sobre el “papel social del científico”, de la ciencia, etc...) a los que entonces llegaba, bien solo, bien por la lógica de una reflexión y de una actividad en el seno del grupo “Sobrevivir” (posteriormente “Sobrevivir y Vivir”) – que esos cuestionamientos permanecían superficiales. Se referían al mundo en el que vivía, ciertamente, e incluso al papel que en él jugaba – pero no me implicaban verdaderamente de manera profunda. Mi visión de mi propia persona, durante esos años efervescentes, no cambió ni un pelo. No fue entonces cuando comencé a conocerme a mí mismo. Fue seis años más tarde cuando por primera vez en mi vida me deshice de una ilusión tenaz, no sobre los demás o sobre el mundo alrededor, sino sobre mí mismo. Fue otro despertar, de mayor alcance que el primero, que lo había preparado. Fue uno de los primeros

en toda una “cascada” de despertares sucesivos, que, espero, continuarán en los años que me sean concedidos.

No recuerdo que Chevalley aludiera en alguna ocasión al conocimiento de uno mismo, o mejor dicho, al “descubrimiento de sí”. Sin embargo, en retrospectiva está claro que debía haber comenzado a conocerse a sí mismo desde hacía mucho. A veces hablaba de sí mismo, justo una palabras con ocasión de esto o aquello, con una simplicidad desconcertante. Es una de las dos o tres personas a las que no he oído clichés. Hablaba poco, y lo que decía expresaba, no ideas que hubiera adoptado y hecho suyas, sino una percepción y una comprensión personal de las cosas. Seguramente por eso me desconcertaba a menudo, ya en los tiempos en que aún estábamos en el seno del grupo Bourbaki. Lo que decía a menudo sacudía las formas de ver que me eran queridas, y que por esa razón consideraba como “verdaderas”. Había en él una autonomía interior que me faltaba, y que empecé a percibir oscuramente en los tiempos de “Sobrevivir y vivir”. Esa autonomía no es de orden intelectual, del discurso. No es algo que se pueda “adoptar”, como las ideas, los puntos de vista, etc... Jamás se me hubiera ocurrido, afortunadamente, querer “hacer mía” esa autonomía percibida en otra persona. Era necesario que encontrase mi propia autonomía. Lo que también significa: que aprendiera (o reaprendiera) a ser yo mismo. Pero en esos años no me daba cuenta de mi falta de madurez, de autonomía interior. Si terminé por descubrirla, seguramente el encuentro con Chevalley fue uno de los fermentos que en silencio trabajaron en mí, mientras me embarcaba en grandes proyectos. No fueron discursos ni palabras los que sembraron ese fermento. Para sembrarlo, bastó que tal persona encontrada al azar de mi camino pasase de discursos, y se contentase con ser ella misma.

Me parece que a principios de los años setenta, cuando nos encontrábamos regularmente con ocasión de la publicación del boletín “Sobrevivir y Vivir”, Chevalley intentaba, sin insistencia, comunicarme un mensaje que entonces yo era demasiado patoso para captar, o estaba demasiado encerrado en mis tareas militantes. Me daba cuenta oscuramente de que había algo que aprender sobre la libertad – sobre la libertad interior. Mientras que yo tenía tendencia a funcionar a golpes de grandes principios morales y había empezado a tocar esa trompeta desde los primeros números de Sobrevivir, como algo evidente, él tenía una aversión particular a los discursos moralizantes. Creo que era lo que más me desconcertaba en él, en los inicios de Sobrevivir. Para él, tal discurso era justo una tentativa de imposición, que se superponía a una multitud de otras imposiciones exteriores que ahogaban a la persona. Por

supuesto podemos pasarnos la vida discutiendo tal forma de ver, el pro y el contra. Se oponía totalmente a la mía, animada (quién lo duda) por los más nobles y generosos sentimientos. Me daba pena, para mí era incomprensible que Chevalley, al que tenía en la mayor estima y consideraba un poco como un compañero de armas, ¡tuviera un placer malsano en no compartir esos sentimientos! Yo no comprendía que la verdad, la realidad de las cosas, no es una cuestión de buenos sentimientos, ni de puntos de vista o de preferencias. Chevalley *veía* algo, de lo más simple y real, y yo no lo veía. No es que él lo hubiera leído en alguna parte; no hay nada en común entre ver una cosa, y leer algo sobre ella. En último extremo podemos leer un texto con las manos (en Braille) o con las orejas (si alguien nos lo lee), pero la cosa misma sólo se puede *ver* con los propios ojos. No creo que Chevalley tuviera mejores ojos que yo. Pero los utilizaba, y yo no. Estaba demasiado atrapado por mis buenos sentimientos y lo demás como para tener tiempo de mirar el efecto de mis buenos sentimientos y principios sobre mi propia persona y sobre los demás, empezando por mis hijos.

Bien debía ver él que a menudo no me servía de mis ojos, y que a menudo no tenía ni la más mínima gana. Es extraño que nunca me lo diera a entender. ¿O lo hizo, sin que me enterara? ¿O se abstuvo, juzgando que era tiempo perdido? O tal vez ni se le ocurrió la idea – ¡después de todo era mi asunto y no el suyo, si me servía de mis ojos o no!

12. Quisiera examinar más de cerca, a la luz de mi limitada experiencia, cuándo y cómo se instaló el desprecio en el mundo de los matemáticos, y más particularmente en ese “microcosmos” de colegas, amigos y alumnos que se había convertido como en mi segunda patria. Y al mismo tiempo, ver cuál fue mi parte en esa transformación.

Creo poder decir, sin reserva alguna, que en 1948-49 no encontré, en el círculo de matemáticos del que he hablado (cuyo centro para mí era el grupo Bourbaki inicial), la menor traza de desprecio, o simplemente de desdén, de condescendencia, hacia mí mismo o ninguno de los otros jóvenes, franceses o extranjeros, llegados para aprender el oficio de matemático. Los hombres que tenía un papel de mascarón de proa, por su posición o prestigio, como Leray, Cartan y Weil, no eran temidos por mí, ni creo que por ninguno de mis camaradas. Dejando aparte a Leray y Cartan, que parecían muy “distinguidos señores”, incluso necesitaba un rato para darme cuenta de que cada uno de esos juerguistas que desembarcaban sin modales tuteando a Cartan como a un compañero y visiblemente “en el ajo”, era un catedrático de Universidad igual que el mismo Cartan, que no vivía al día como yo sino que

cobraba emolumentos para mí astronómicos, y además era un matemático de envergadura y audiencia internacional.

Siguiendo una sugerencia de Weil, pasé los tres años siguientes en Nancy, que en ese momento era un poco el cuartel general de Bourbaki, con Delsarte, Dieudonné, Schwartz, Gode-ment (y un poco más tarde también Serre) enseñando en su Universidad. Conmigo estaba un puñado de cuatro o cinco jóvenes (entre los que recuerdo Lions, Malgrange, Bruhat y Berger, salvo confusión), así que estábamos claramente menos “ahogados entre el montón” que en París. El ambiente era tanto más familiar, todo el mundo se conocía personalmente, y creo que todos nos tuteábamos. Cuando busco en mi recuerdo, es ahí sin embargo donde se sitúa el primer y único caso en que vi a un matemático tratar a un alumno delante de mí con un desprecio no disimulado. El desgraciado había venido ese día de otra ciudad para trabajar con su patrón. (Estaba preparando su tesis doctoral, que terminó honorablemente, y que después adquirió cierta notoriedad, creo). La escena me abochornó. Si alguien se hubiera permitido tal tono conmigo aunque sólo fuera un segundo, ¡al momento le hubiera dado con la puerta en las narices! En este caso, conocía bien al “patrón”, al que trataba de tu a tu, pero no al alumno, que conocía sólo de vista. Ese profesor tenía, además de una extensa cultura (no sólo matemática) y un espíritu incisivo, una especie de autoridad perentoria que en ese momento (y durante mucho tiempo, hasta principios de los años 70) me impresionaba. Ejercía cierto ascendiente sobre mí. No recuerdo si le pregunté algo sobre su actitud, sólo la conclusión que saqué de la escena: que verdaderamente ese desgraciado alumno debía ser una nulidad, para hacerse tratar de esa manera – o algo así. Entonces no me dije que si ese alumno era en efecto una nulidad, eso era razón para aconsejarle hacer otra cosa, y para dejar de trabajar con él, pero en ningún caso para tratarle con desprecio. Me había identificado con los “fuertes en mates” como ese prestigioso profesor, a costa de las “nulidades” que sería lícito despreciar. Entonces seguí el camino trazado de la connivencia con el desprecio, que me convenía, al poner de relieve el hecho de *yo*, ¡yo era aceptado en la cofradía de la gente de mérito, de los fuertes en mates! (7)

Por supuesto, no más que cualquier otro, no me lo diría con palabras claras: ¡la gente que intenta hacer matemáticas sin lograrlo es despreciable! Si hubiera escuchado decir a alguien algo de ese estilo, en esa época o en cualquier otra, le hubiera reprendido, sinceramente desolado por una ignorancia espiritual tan fenomenal. El hecho es que nadaba en la ambigüedad, jugaba en dos tableros que no se comunicaban: por una parte los bellos principios y sen-

timientos, por otra: pobre chico, verdaderamente hay que ser nulo para hacerse tratar así (sobrentendido: a mí no me podría ocurrir esa desgracia, ¡eso seguro!).

Me parece que el incidente que he relatado, y sobre todo el papel (en apariencia anodino) que jugué en él, es típico de una ambigüedad en mí, que me siguió a lo largo de toda mi vida como matemático en los veinte años siguientes, y que sólo se disipó el día después del “despertar” de 1970 (8), sin que la detectara claramente antes de hoy mismo, al escribir estas líneas. Es pena que no la percibiera en ese momento. Quizás el tiempo no estuviera maduro para mí. El caso es que los testimonios que entonces me llegaban sobre el reinado del desprecio, ante el que había decidido cerrar los ojos, no me ponían en cuestión personalmente, ni a ninguno de los amigos y colegas de la parte más cercana a mí en mi querido microcosmos (9). Más bien con el aire de: ¡ah! qué triste es tener que enterarse (o: enteraros) de tales cosas, quién lo hubiera creído, ¡verdaderamente hay que ser sinvergüenza (iba a decir: una nulidad, ¡perdón!) para tratar de esa manera a seres vivos! Finalmente no tan diferente del otro aire, basta reemplazar “nulidad” por “sinvergüenza” y “hacerse tratar” por “tratar” ¡y ya está hecho! Y el honor, por supuesto, está a salvo, ¡para el campeón de las causas buenas!

Lo que aquí queda claro es mi connivencia con actitudes de desprecio. Se remonta al menos a principios de los años cincuenta, a los años pues que siguieron a la acogida benevolente por parte de Cartan y sus amigos. Si más tarde no “veía nada”, mientras el desprecio se convertía en moneda corriente un poco por todas partes, es que no tenía ganas de ver – no más que en ese caso aislado, y particularmente flagrante, ¡en que verdaderamente había que echar el resto para hacer como que no se veía ni sentía nada!

Esa connivencia estaba en estrecha simbiosis con mi nueva identidad, la de miembro respetado de un grupo, el grupo de la gente de mérito, de los fuertes en mates. Recuerdo que estaba particularmente satisfecho, incluso orgulloso, de que en ese mundo que había elegido, que me había cooptado, no era la posición social ni siquiera (¡que no!) la mera reputación lo que contaba, hacía falta además que fuera merecida – se podía ser catedrático de Universidad o académico o no importa qué, si se era un matemático mediocre (¡pobres chicos!) no se era nada, ¡lo que contaba era únicamente el mérito, las ideas profundas, originales, la virtuosidad técnica, las vastas visiones y todo eso!

Esa ideología del mérito, a la que me había identificado sin reserva (por supuesto mientras permanecía implícita, inexpressada), de todas formas recibió en mí un duro golpe el día después, como decía, del famoso despertar de 1970. Pero no estoy seguro de que desapareciera

en ese momento sin dejar trazas. Para eso sin duda habría hecho falta que la detectara claramente en mí, mientras que la detectaba sobre todo en los demás, me parece. Chevalley fue uno de los primeros, con Denis Guedj al que también conocí en Sobrevivir, en llamar mi atención sobre esa ideología (la llamaban la “*meritocracia*”, o algo así), y lo que tenía de violencia, de desprecio. Fue por eso, me dijo Chevalley (debió de ser en nuestro primer encuentro en su casa, con motivo de Sobrevivir), por lo que ya no soportaba el ambiente de Bourbaki y había dejado de poner allí los pies. Estoy convencido, al pensar en esto, que bien debía darse cuenta de que yo había tenido parte en esa ideología, e incluso que tal vez debían quedar trazas en algunos rincones. Pero no recuerdo que jamás me lo haya dejado a entender. Quizás también aquí haya preferido dejarme la tarea de poner los puntos sobre las íes que él me trazaba, y he esperado hasta hoy para ponerlos. ¡Más vale tarde que nunca!

13. Es muy posible que el incidente que he relato marque también el momento de un cambio interior en mí, hacia una identificación más o menos incondicional con la cofradía del mérito, a costa de la gente considerada una nulidad, o simplemente “sin genio” como habrían dicho unas generaciones antes (en mi tiempo ese término ya no estaba en boga): la gente gris, mediocre – todo lo más “cajas de resonancia” (como escribió Weil en alguna parte) para las grandes ideas de los que verdaderamente cuentan... El mero hecho de que mi memoria, que tan a menudo actúa como sepulturero incluso de episodios que en su momento movilizan una considerable energía psíquica, haya retenido ese episodio, que no está directamente ligado a ningún otro recuerdo y se presenta bajo una apariencia tan anodina, hace plausible ese sentimiento de un “cambio” que habría ocurrido entonces.

En una meditación de hace menos de cinco años, terminé por darme cuenta de que esa ideología del “nosotros, los grandes y nobles espíritus...”, bajo una forma particularmente extrema y virulenta, había hecho estragos en mi madre desde su infancia, y dominado su relación con los demás, a los que se complacía en mirar desde lo alto de su grandeza con una conmiseración a menudo desdeñosa, incluso despreciativa. Admiraba a mis padres sin reserva. El primer y único grupo al que me identifiqué, antes de la famosa “comunidad matemática”, fue el grupo familiar reducido a mi madre, mi padre y yo, que había sido reconocido por mi madre como digno de tenerlos como padres. Es decir, que los gérmenes del desprecio debieron ser sembrados en mi persona desde mi infancia. Quizás ya esté maduro el momento de seguir las vicisitudes, a través de mi infancia y mi vida adulta, de esos gérmenes,

y de las cosechas de engaño, de aislamiento y de conflicto en que algunos de ellos germinaron. Pero éste no es el lugar, pues persigo un propósito más limitado. Creo poder decir que esa actitud de desprecio nunca tuvo en mi vida una vehemencia y una fuerza destructiva comparables a las que he visto en la vida de mi madre (cuando me tomé la molestia de mirar la vida de mis padres, veintidós años después de la muerte de mi madre, y treinta y siete años después de la de mi padre). Pero ahora o nunca es el momento de examinar con atención, aquí, al menos cuál ha sido el lugar de esa actitud en mi vida como matemático.

Antes de eso, para situar en un contexto general el incidente relatado en el párrafo anterior, quisiera insistir en el hecho de que está totalmente aislado entre mis recuerdos de los años cincuenta, e incluso más tarde. Incluso en nuestros días, aunque constato una erosión a veces desconcertante de ciertas formas elementales de cortesía y respeto de los demás en el ambiente que fue el mío (10), la expresión directa y no disimulada del desprecio del patrón al alumno debe ser algo raro. En cuanto a los años cincuenta, tengo pocos recuerdos que vayan en el sentido de un temor que haya rodeado a una figura notoria, o de una actitud de desprecio o simplemente de desdén. Si rebusco en ese sentido, puedo decir que desde la primera vez que fui recibido por Dieudonné en Nancy, con la amabilidad llena de delicadeza que siempre tuvo conmigo, me desconcertó un poco la manera en que ese hombre refinado y afable hablaba de sus alumnos – ¡todos unos brutos por así decir! Era una pesadez darles unos cursos que era evidente que no entendían nada... Después de 1970 he escuchado los ecos que llegaban de la parte del anfiteatro, y he sabido que Dieudonné realmente era temido por los estudiantes. Sin embargo, aunque era famoso por tener opiniones tajantes y por expresarlas con una franqueza a veces estruendosa, jamás le vi comportarse de manera hiriente o humillante, incluso en presencia de colegas que tenía en pobre estima, o en los momentos de sus legendarias cóleras, que se calmaban tan rápidamente y con tanta facilidad como habían surgido.

Sin que me asociara a los sentimientos expresados por Dieudonné sobre sus estudiantes, tampoco me distanciaba de su actitud, presentada como la cosa más evidente del mundo, como algo casi evidente por parte de alguien que tenía pasión por las matemáticas. Con la autoridad cargada de benevolencia de mi mayor, esa actitud me parecía entonces al menos como una de las actitudes posibles que razonablemente se podían tener frente a los estudiantes y las tareas de la enseñanza.

Me parece que para Dieudonné igual que para mí, impregnados uno y otro de esa

misma ideología del mérito, el efecto aislante de ésta se encontraba en gran medida neutralizado cuando nos encontrábamos ante una persona de carne y hueso, cuya sola presencia nos recordaba silenciosamente realidades más esenciales que las del sedicente “mérito”, y restablecía un lazo olvidado. Lo mismo debía pasarle a la mayoría de nuestros colegas o amigos, no menos impregnados que Dieudonné o yo del síndrome tan extendido de superioridad. Seguramente tal es todavía hoy el caso para muchos de ellos.

Weil tenía igualmente la reputación de ser temido por sus alumnos, y es el único de mi microcosmos, en los años cincuenta, del que tuve la impresión de que era temido incluso entre los colegas, de status (o simplemente de temperamento) más modesto. A veces tenía actitudes de superioridad sin réplica, que podían desconcertar la seguridad del más recio. Con ayuda de mi susceptibilidad, eso fue ocasión de una o dos broncas pasajeras. No percibí en sus maneras un matiz de desprecio o una intención deliberada de herir, de aplastar; más bien actitudes de niño mimado, que se complace (a veces con malicia) en causar malestar, como una manera de convencerse que tenía cierto poder. Además tenía un ascendiente verdaderamente asombroso sobre el grupo Bourbaki, que a veces me daba la impresión de dirigir con batuta, un poco como un maestro de escuela infantil a una troupe de niños sabios.

Sólo recuerdo otra ocasión en los años cincuenta en que sentí una expresión brutal, no disimulada de desprecio. Provenía de un colega y amigo extranjero, más o menos de mi edad. Tenía una potencia matemática poco común. Algunos años antes, en que no obstante esa potencia ya era bien manifiesta, me había chocado su sumisión (que me parecía casi obsequiosa) al gran profesor del que aún era el modesto ayudante. Sus excepcionales medios le valieron rápidamente una reputación internacional, y un puesto clave en una universidad particularmente prestigiosa. Reinaba entonces en ella sobre un pequeño ejército de ayudantes-alumnos, de manera aparentemente tan absoluta como su patrón había reinado sobre él y sus compañeros. A mi pregunta (si recuerdo bien) de si tenía alumnos (sobrentendido: que trabajaban con él), respondió, con un aire de falsa desenvoltura (traduzco al francés): “¡doce buenas piezas!” – en que “buenas piezas” era pues el nombre con que se refería a sus alumnos y ayudantes. Ciertamente es raro que un matemático tenga tal número de alumnos a la vez investigando bajo su dirección – y seguramente mi interlocutor tenía un secreto orgullo, que intentaba ocultar bajo ese aire negligente, como diciendo: “oh, sólo doce buenas piezas, ¡no merece la pena hablar de eso!”. Debió ser hacia 1959, seguramente yo ya debía tener un buen caparazón, ¡pero el corazón me dio un vuelco! Debí decírselo de una forma u otra en ese mo-

mento, y no creo que se molestara conmigo. Tal vez su relación con sus alumnos no fuera tan siniestra como su expresión pudiera dar a entender (no tengo el testimonio de ninguno de sus alumnos), y simplemente cayó en la trampa de su pueril deseo de pavonearse ante mí en toda su gloria. En retrospectiva, veo que ese incidente debió marcar un giro en nuestras relaciones, que habían sido relaciones de amistad – sentía en él una especie de fragilidad, también una finura, que atraía mi simpatía afectuosa. Esas cualidades se habían embotado, corroído por su posición de hombre importante, admirado y temido. Después de ese incidente, permaneció en mí un malestar hacia él – decididamente no me sentía formar parte del mismo mundo que él...

Sin embargo éramos parte del mismo mundo – y sin darme más cuenta que él, seguramente me embotaba, también yo. Me ha quedado un recuerdo muy vivo al respecto, situado en el Congreso Internacional de Edimburgo, en 1958. Desde el año anterior, con mi trabajo sobre el teorema de Riemann-Roch, me habían promovido a gran vedette, y (sin que entonces me lo dijera a mí mismo en términos claros) también era una de las vedettes del Congreso. (Presenté una comunicación sobre el vigoroso arranque en ese mismo año de la teoría de esquemas). Hirzebruch (otra de las vedettes del día, con su propio teorema de Riemann-Roch) daba el discurso de apertura, en honor de Hodge, que se jubilaba ese año. En cierto momento, Hirzebruch dio a entender que las matemáticas las hacen sobre todo los jóvenes, más que los matemáticos de edad madura. Eso desencadenó en la sala del Congreso, donde los jóvenes eran mayoría, un escándalo general de aprobación. Por supuesto yo estaba encantado y muy de acuerdo, tenía justo treinta años ¡todavía podía pasar por joven y el mundo me pertenecía! En mi entusiasmo, debí gritar a grandes voces y golpear fuertemente la mesa. El caso es que estaba sentado junto a Lady Hodge, la esposa del eminente matemático que se suponía que honrábamos en esa ocasión, cuando iba a jubilarse. Se volvió hacia mí, con los ojos muy abiertos y me dijo unas palabras, que ya no recuerdo – pero debí ver reflejada en sus sorprendidos ojos la desenfundada grosería carente de tacto que acababa de desencadenarse ante esa dama al final de su vida. Sentí entonces algo, de lo que la palabra “vergüenza” da una imagen quizás deformada – más bien una humilde verdad sobre lo que yo era entonces. Ese día ya no pude dar más golpes sobre la mesa...

14. Supongo que fue hacia ese momento cuando (sin haberlo buscado) comencé a ser visto como una vedette en el mundo matemático, cuando cierto temor debió comenzar también

a rodear a mi persona, para muchos colegas desconocidos o menos conocidos. Lo supongo, sin poder situarlo con un recuerdo preciso, con una imagen que me hubiera chocado y estuviera fija en mi memoria, como el incidente narrado anteriormente (que sin duda marcó mi primer encuentro con el desprecio en mi entorno de adopción). La cosa debió ocurrir insensiblemente, sin llamar mi atención, sin manifestarse por un incidente particular, típico, que la memoria habría retenido, tal vez con una iluminación deliberadamente anodina como en ese otro incidente. Lo que mi recuerdo de esos años de transición me restituye “en bloque”, es que no era raro que la gente que me abordaba, después de mi seminario o durante un encuentro como el seminario Bourbaki o algún coloquio o congreso, tuviera que superar una especie de contractura, que permanecía más o menos aparente durante nuestra discusión, si había discusión. Cuando ésta duraba más de unos minutos, ese malestar casi siempre desaparecía progresivamente mientras hablábamos y se animaba la conversación. Rara vez ocurrió que el malestar se mantenía, hasta el punto de convertirse en un obstáculo real a la comunicación incluso al nivel impersonal de una discusión matemática, y que confusamente sentí frente a mí un sufrimiento impotente, exasperado de sí mismo. Hablo de todo esto sin “recordarlo” verdaderamente, como a través de una neblina que, no obstante, me restituye impresiones que debieron quedar registradas, y sin duda evacuadas poco a poco. Sería incapaz de situar, si no fuera por suposición, la aparición de ese malestar, expresión de un temor.

No creo que ese temor emanase de mi persona y que se limitase a una actitud, a comportamientos que me hubieran distinguido de mis colegas. Si hubiera sido así, me parece que habría terminado por recibir ecos a principios de los años setenta, cuando dejé el papel al que me había prestado hasta entonces, justamente el papel de de vedette, de “gran patrón”. Creo que es ese papel, y no mi persona, el que estaba rodeado de temor. Y ese papel, me parece, con ese halo de temor que no tiene nada en común con el respeto, no existía, aún no, a principios de los años cincuenta, al menos no en el entorno matemático que me acogió a partir del mismo momento en que me lo encontré, en 1948.

Antes de ese “despertar” de 1970, no hubiera pensado en calificar de “temor” esa contractura, ese malestar al que a veces me enfrentaba, en colegas que no formaban parte del entorno más familiar. A mí también me molestaba cuando se manifestaba, y hacía lo que podía para disiparlo. Algo notable, típico de la poca atención acordada a esa clase de cosas en mi querido microcosmos: ¡no recuerdo ni una sola vez, durante los veinte años en que formé parte de ese ambiente, en que la cuestión fuese abordada entre un colega y yo, o por

otros delante de mí! (11) Esa “neblina” que hace de recuerdo tampoco me restituye ninguna impresión de gratificación consciente o inconsciente que tales situaciones hubieran suscitado en mí. No pienso que la haya habido a nivel consciente, pero no me atrevería a afirmar que no me ha rozado ocasionalmente a nivel inconsciente, en los primeros años. Si así es, debió ser fugitiva, sin repercutir en un comportamiento que hubiera actuado como fijador de un malestar. ¡Ciertamente no es que mi vanidad no estuviera involucrada en el papel que jugaba! Pero si me dedicaba sin medida a ese papel, lo motivaba a mi ego no era la ambición de impresionar al “colega del montón”, sino de superarme sin cesar para forzar la estima renovada sin cesar de mis “pares” – y sobre todo, quizás, de mis mayores que me habían dado crédito y me habían aceptado como uno de los suyos antes de que pudiera dar mi talla. Me parece que mi actitud interior frente al temor del que era objeto, y que intentaba ignorar lo mejor que podía disipándolo mal que bien allí donde se manifestaba – que esa actitud puede ser considerada como típica a lo largo de los años sesenta en el entorno (el “microcosmos”) del que formaba parte.

La situación de degradó considerablemente, en los diez o quince años siguientes, al menos a juzgar por las señales que me llegan de tiempo en tiempo de ese mundo, y las situaciones de las que he sido testigo cercano, e incluso a veces coactor. Más de una vez, incluso entre mis antiguos amigos o alumnos más queridos, me he enfrentado a las señales familiares, irrecusables del desprecio; a la voluntad (en apariencia “gratuita”) de desanimar, de humillar, de aplastar. Se ha levantado un viento de desprecio no sabría decir cuándo, y sopla en ese mundo que me fue caro. Sopla, sin preocuparse del “mérito” o “demérito”, quemando con su aliento las humildes vocaciones como las más hermosas pasiones. ¿Hay uno sólo de mis compañeros de antaño, protegido cada uno, con “los suyos”, por sólidas murallas, instalado (como yo lo fui antes) en el temor acolchado que rodea a su persona – hay uno sólo que sienta ese soplo? Conozco uno y sólo uno, entre mis antiguos amigos, que lo haya sentido y me haya hablado de él, sin llamarlo por su nombre. Y también a otro que un día lo percibió como a su pesar, para apresurarse a olvidarlo al día siguiente (12). Pues sentir ese soplo y asumirlo, tanto para mis amigos de antaño como para mí mismo, es también aceptar dirigir una mirada sobre uno mismo.

15. No pienso, ya no pensaría en indignarme de un viento que sopla, cuando he visto claramente que no soy ajeno a ese viento, como una vanidad quiso hacerme creer. E incluso

aunque hubiese sido ajeno, mi indignación sería una ofrenda bien irrisoria a aquellos que son humillados como a los que humillan, y que he amado a unos y otros.

No he sido ajeno a ese viento, por mi connivencia con el desprecio y con el temor, en ese mundo que había escogido. Me convenía cerrar los ojos sobre esas manchas, igual que sobre muchas otras, tanto en mi vida profesional como en mi vida familiar. En una y otra, he cosechado lo que sembré – y lo que otros también sembraron antes o conmigo, tanto mis padres (y los padres de mis padres...) como mis nuevos amigos de antaño. Y además de mí otros recogen hoy esas siembras que han germinado, tanto mis hijos (y los hijos de mis hijos) como tal de mis alumnos de hoy, tratado con desprecio por tal de mis alumnos de antaño.

Y en mí no hay amargura ni resignación, ni compasión, al hablar de siembras y de la cosecha. Pues he aprendido que incluso en la cosecha más amarga, hay una carne sustancial que sólo a nosotros nos toca alimentarnos con ella. Cuando comemos esa sustancia y se convierte en parte de nuestra carne, la amargura desaparece, pues sólo era la señal de nuestra resistencia ante un alimento destinado a nosotros.

Y también sé que no hay cosechas que no sean también siembras de otras cosechas, más amargas a menudo que las precedentes. Aún me ocurre que algo en mí se encoge ante la cadena aparentemente sin fin de imprudentes siembras y de amargas cosechas, transmitida y retomada de generación en generación. Pero ya no estoy aplastado ni rebelado como ante una fatalidad cruel e ineluctable, y aún menos soy el prisionero complaciente y ciego, como antes lo fui. Pues sé que hay una sustancia nutritiva en todo lo que me ocurre, sean las siembras de mi mano o de la de otro – a mí me toca comer y verla transformarse en conocimiento. Y no es distinto para mis hijos y para todos aquellos que he amado y los que en este instante amo, cuando cosechan lo que he sembrado en tiempos de vanidad y de imprudencia, o lo que todavía hoy siembro.

16. Pero aún no he llegado al final de esta reflexión, sobre la parte que tuve en la aparición del desprecio y su progresión, en ese mundo al que alegremente seguía refiriéndome con el nombre de “comunidad matemática”. Es esta reflexión, ahora lo sé, lo mejor que puedo ofrecer a los que he amado en ese mundo, en el momento en que me dispongo, ciertamente no a volver, pero a expresarme de nuevo sobre él.

Me queda sobre todo, creo, examinar qué tipo de relaciones he mantenido con los que formaban parte de ese mundo, cuando como ellos formaba parte de él.

Al pensar ahora en eso, me choca el hecho de que en ese mundo había toda una parte con la que me codeaba regularmente, y que se escapaba a mi atención como si no existiera. En ese tiempo debía percibirla como una especie de “marasmo” sin función bien definida en mi espíritu, ni siquiera la de “caja de resonancia” supongo – como una especie de masa gris, anónima, de los que en los seminarios y coloquios invariablemente se sentaban en las últimas filas, como si les hubieran sido asignadas desde el nacimiento, los que jamás abrían la boca durante una comunicación para hacer una pregunta, de lo seguros que estaban de antemano que su pregunta sólo podía estar fuera de lugar. Si planteaban una cuestión a gente como yo, considerada “en el ajo”, era en los pasillos, cuando era evidente que “los competentes” no pretendían hablar entre ellos – planteaban la cuestión deprisa y como de puntillas, como avergonzados de abusar del precioso tiempo de gente importante como nosotros. A veces la pregunta parecía en efecto fuera de lugar y entonces yo intentaba (me imagino) decir en pocas palabras por qué; a menudo era pertinente e igualmente respondía lo mejor que sabía, creo. En ambos casos era raro que una cuestión planteada con tales disposiciones (o, mejor debería decir, en tal ambiente) fuera seguida por una segunda pregunta, que la hubiera precisado o profundizado. Quizás nosotros, la gente de primera fila, teníamos en efecto demasiada prisa en esos casos (aunque seguramente procurábamos que no lo pareciera), como para que el temor ante nosotros pudiera disiparse, y para permitir que naciera un intercambio. Por supuesto yo sentía, igual que mi interlocutor por su parte, lo que la situación en que estábamos implicados tenía de falso, de artificial – sin que entonces jamás me lo haya formulado, y sin que tampoco él, sin duda, se lo haya formulado jamás. Ambos funcionábamos como extraños autómatas, y una extraña connivencia nos ligaba: la de aparentar ignorar la angustia que atenazaba a uno de nosotros, oscuramente percibida por el otro – esa parcela de angustia en un aire cargado de angustia que saturaba los lugares, que seguramente todos percibían igual que nosotros, y que todos preferían ignorar de común acuerdo (13).

Esa percepción confusa de la angustia no se volvió consciente en mí hasta el día después del primer “despertar”, en 1970, en el momento en que ese “marasmo” salió de la penumbra en que hasta entonces me complacía mantenerlo en mi espíritu. Sin que fuera por una decisión deliberada, sin que en ese momento me diera cuenta, dejé entonces un entorno para entrar en otro – el de la gente “de primera fila” por el “marasmo”: de repente, la mayoría de mis nuevos amigos eran justamente los que un año antes hubiera situado tácitamente en esa comarca sin nombre y sin contornos. El supuesto marasmo de repente se animaba y cobraba vida con los

rostros de amigos a los que me ligaba una aventura común – ¡otra aventura!

17. A decir verdad, desde antes de ese giro crucial estuve ligado por amistad con camaradas (convertidos en “colegas” después) que sin duda habría situado en el “marasmo”, si se me hubiera planteado la cuestión (y si no hubiesen sido amigos...). Ha hecho falta esta reflexión, y que hurgase en mis recuerdos, para acordarme y para que unos recuerdos dispersos se juntasen. Conocí a esos tres amigos en los primeros tiempos, cuando aprendía el oficio en Nancy como ellos – en un momento pues en que aún estábamos en el mismo cesto, en que nada me señalaba como una “eminencia”. Seguramente no fue una casualidad, que no hubiera tales amistades durante los veinte años siguientes. Los cuatro éramos extranjeros, ése era seguramente un lazo nada desdeñable – mis relaciones con los jóvenes ‘normaliens’, lanzados en paracaídas en Nancy igual que yo, eran mucho menos personales, sólo nos veíamos en la Facultad. Uno de mis tres amigos emigró a América del Sur uno o dos años más tarde. Como yo, era ayudante de investigación en el CNRS, y yo tenía la impresión de que él mismo no sabía muy bien lo que “investigaba”, su situación en el CNRS se volvió un poco peligrosa, por fuerza. Seguimos viéndonos o escribiéndonos de tarde en tarde, y terminamos por perder contacto. Mi relación con los otros dos amigos fue más duradera, y también más estrecha, menos superficial. Nuestros intereses matemáticos no jugaban en ella más que un papel de lo más tenue, incluso nulo.

Con Terry Mirkil y su mujer Presocia, tan menuda y frágil como él rechoncho, con un aire dulce en ambos, e menudo pasábamos en Nancy tardes, y a veces noches, cantando, tocando el piano (entonces era Terry el que lo tocaba), hablando de música, que era su pasión, y de otras cosas importantes en nuestra vida. Es verdad que no las *más* importantes – no las que siempre se callan tan cuidadosamente... Sin embargo esa amistad me aportó mucho. Terry tenía una fineza, un discernimiento que me faltaba, cuando la mayor parte de mi energía estaba ya polarizada sobre las matemáticas. Mucho más que yo, él había conservado el sentido de las cosas simples y esenciales – el sol, la lluvia, la tierra, el viento, el canto, la amistad...

Después de que Terry encontrase un puesto de su gusto en el Dartmouth College, no muy lejos de Harvard donde yo hacía frecuentes estancias (a partir de finales de los años cincuenta), seguimos viéndonos y escribiéndonos. Entretanto, supe que tenía depresiones, que le valían largas estancias en las “casas de locos”, como las llamó en la única y lacónica carta en que me habló de eso, después de una de esas “horribles estancias”. Cuando nos encontrábamos,

nunca se trataba eso – salvo una o dos veces incidentalmente, para responder a mi extrañeza de que él y Presocia no adoptasen a un niño. No creo que jamás se me haya ocurrido la idea de que pudiéramos hablar del fondo del problema, él y yo, o solamente rozarlo – sin duda ni siquiera la de que quizás hubiera problemas que mirar, en la vida de mi amigo o en la mía... Sobre esas cosas había un tabú, inexpresado e infranqueable.

Progresivamente, los encuentros y las cartas se espaciaron. Es cierto que yo era más y más el prisionero de unas obligaciones y un papel, y sobre todo de esa voluntad, convertida como en una idea fija, en una escapatoria quizás de otra cosa, de superarme sin cesar en la acumulación de obras – mientras que mi vida familiar se degradaba misteriosamente, inexorablemente...

Cuando un día me enteré, por una carta de un colega de Terry en Dartmouth, que mi amigo se había suicidado (eso fue mucho tiempo después de que estuviera muerto y enterado...), esa noticia me llegó como a través de una neblina, como un eco de un mundo muy lejano que hubiera dejado, Dios sabe cuándo. Un mundo, quizás, que en mí estuviera muerto mucho antes de que Terry pusiera fin a su vida, devastada por la violencia de una angustia que no había sabido o querido resolver, y que yo no había sabido o querido adivinar...

18. Mi relación con Terry no estuvo desnaturalizada, creo que en ningún momento, por la diferencia de nuestros status en el mundo matemático, o por un sentimiento de superioridad que yo hubiera tenido. Esa amistad, Y una o dos más que la vida me regaló en esos tiempos (sin preocuparse de si lo “merecía”), seguramente era uno de los raros antídotos contra una secreta vanidad, alimentada por un status social y, más aún, por la conciencia que tenía de mi potencia matemática y el valor que yo mismo le concedía. No fue igual en mi relación con el tercer amigo. Éste, y más tarde su mujer (que conoció en la época en que nos conocimos en Nancy) me testimoniaron durante todos esos años una calurosa amistad, impregnada de delicadeza y simplicidad, en todas las ocasiones en que nos encontramos, en su casa o en la mía. En esa amistad claramente no había segundas intenciones, ligadas a un status o a capacidades cerebrales. Sin embargo, mi relación con ellos permaneció impregnada durante más de veinte años con esa ambigüedad profunda que había en mí, con esa división de la que he hablado, que ha marcado mi vida de matemático. En su presencia, cada vez de nuevo, no podía dejar de sentir su afectuosa amistad y de responder a ella, ¡casi a mi pesar! Y a la vez, durante más de veinte años logré la hazaña de mirar a mi amigo con desdén, desde lo alto de

mi grandeza. Eso debió ser así desde los primeros años en Nancy, y durante mucho tiempo mi prevención se extendió a su mujer, como si de antemano fuera evidente que su mujer tenía que ser tan “insignificante” como él. Entre mi madre y yo, los designábamos con un apodo burlón, que permaneció gravado en mí mucho tiempo después de la muerte de mi madre, que tuvo lugar en 1957. Ahora me parece que una de las fuerzas al menos detrás de mi actitud era el ascendiente que la fuerte personalidad de mi madre ejerció sobre mí durante toda su vida, y durante casi veinte años después de su muerte, durante los que continué estando impregnado por los valores que dominaron su propia vida. El natural dulce, afable, nada combativo de mi amigo era tácitamente clasificado como “insignificante”, y se volvía objeto de un desdén burlón. Sólo ahora, al tomarme por primera vez la molestia de examinar lo que fue esa relación, descubro toda la extensión de ese loco aislamiento ante la calurosa simpatía de otro, que la marcó durante tanto tiempo. Mi amigo Terry, no más combativo ni impactante que ese otro amigo, tuvo la fortuna de ser aceptado por mi madre y no ser objeto de su burla – y supongo que por eso mi relación con Terry pudo ensancharse sin resistencia interior en mí. Su dedicación a las matemáticas no era más ferviente, ni sus “dones” más prominentes, ¡sin que por eso yo sacase un pretexto para separarme de él y de su mujer con ese caparazón de desprecio y de suficiencia!

Lo que para mí todavía es incomprensible en esta otra relación, es que la afectuosa amistad de mi amigo jamás se descorazonase ante la reticencia que no podía dejar de notar en mí, en cada nuevo encuentro. Sin embargo, bien sé hoy que yo también era *algo más* que ese caparazón y ese desdén, algo más que un músculo cerebral y una fatuidad que de él obtenía vanidad. Como en ellos, había un niño en mí – el niño que afectaba ignorar, objeto de desdén. Me había separado de él, y sin embargo vivía en alguna parte de mí, sano y vigoroso como el día de su nacimiento. Seguramente es al niño al que se dirigía el afecto de mis amigos, menos separados que yo de sus raíces. Y también es él, seguramente, el que les respondía en secreto, a salto de mata, cuando el Gran Jefe estaba de espaldas...

19. El Gran Jefe ha envejecido, afortunadamente, y ha mermado un poquito, y el chiquillo está un poco más a gusto. En cuanto a mi relación con esos amigos verdaderamente tenaces, me parece que he puesto el dedo sobre el caso más flagrante en mi vida, el más grotesco, de los efectos de cierta vanidad (entre otras) en una relación personal. Quizás me equivoque otra vez, pero creo que es el único caso en que mi relación con un colega o

un amigo en el entorno matemático (o incluso en otro) haya estado afectada de modo duradero por la vanidad, en vez de que ésta se contente con manifestarse ocasionalmente, de manera discreta y fugaz. Además me parece que entre los numerosos amigos que entonces tenía en el mundo matemático y que me gustaba frecuentar, no hay ninguno en el que pueda imaginarme que haya conocido semejante desvarío, en una relación con un colega, amigo o no. Entre todos mis amigos, quizás yo fuera el menos “cool”, el más “polard”⁶, el menos inclinado a dejar asomar una pizca de humor (que sólo me llegó más tarde), el más dado a tomárselo todo en serio. Incluso seguramente ¡no habría buscado la compañía de gente como yo (suponiendo que la encontrase)!

Lo asombroso es que mis amigos, “marasmo” o no “marasmo”, me soportaban e incluso me tenían afecto. Es bueno e importante decirlo aquí – aunque a menudo sólo nos veíamos para discutir de mates durante horas y días: el afecto circulaba, igual que aún hoy circula, entre los amigos del momento (a merced de afinidades a veces fortuitas) y yo, desde ese primer momento en que fui recibido con cariño en Nancy, en 1949, en la casa de Laurent y Hélène Schwartz (donde era un poco parte de la familia), la de Dieudonné, la de Godement (que en un tiempo también rondaba regularmente).

Ese calor afectuoso que rodeó mis primeros pasos en el mundo matemático, y que tuve tendencia a olvidar un poco, fue importante en toda mi vida de matemático. Seguramente fue el que dio semejante tonalidad calurosa a mi relación con el entorno que mis mayores encarnaban para mí. Dio toda su fuerza a mi identificación con ese entorno, y todo su sentido a ese nombre de “comunidad matemática”.

Visiblemente, para muchos jóvenes matemáticos de hoy, el estar separados durante su tiempo de aprendizaje, y a menudo más allá, de toda corriente afectuosa, calurosa; el ver reflejado su trabajo en los ojos de un patrón distante y en sus comentarios parsimoniosos, un poco como si leyeran una circular del ministerio de investigación e industria, es lo que le corta las alas al trabajo y lo priva de un sentido más profundo que el de un gana-pan desagradable e incierto.

Pero me anticipo, al hablar de esa desgracia, quizás la más profunda de todas, del mundo matemáticos de los años 70 y 80 – el mundo matemático donde los que fueron mis alumnos, y los alumnos de mis amigos de antaño, dan el tono. Un mundo donde, a menudo, el patrón

⁶N. del T.: Voz popular francesa que se dice del que se entrega encarnizadamente a sus estudios sin manifestar la menor curiosidad por el resto.

asigna el tema de trabajo al alumno como se tira un hueso a un perro – ¡eso o nada! Como se asigna una celda a un prisionero: ¡ahí purgarás tu soledad! Donde tal trabajo minucioso y sólido, fruto de años de paciente esfuerzo, se ve rechazado por el desprecio sonriente del que todo lo sabe y tiene el poder en sus manos: “¡este trabajo no me gusta!” y la cuestión está zanjada. Bueno para la papelera, no se hable más...

Tales desgracias, bien lo sé, no existían en el entorno que conocí, entre los amigos que frecuentaba, en los años cincuenta y sesenta. Es verdad que en 1970 me enteré de que era más bien el pan nuestro de cada día en el mundo científico fuera de las mates – e incluso en las mates aparentemente no era tan raro, el desprecio a cara descubierta, el abuso de poder flagrante (y sin recurso), incluso entre ciertos colegas de renombre que tuve ocasión de encontrarme. Pero en el círculo de amigos que ingenuamente tomé por “el ” mundo matemático, o al menos como una fiel miniatura de ese mundo, no conocí nada de eso.

Sin embargo, los gérmenes del desprecio debían estar ya ahí, sembrados por mis amigos y por mí, y germinaron en nuestros alumnos. Pero mi papel no es denunciar ni combatir: no se combate la corrupción. Al verla en uno de mis alumnos que he amado, o en uno de mis compañeros de antaño, algo en mí se encoge – y en vez de aceptar el conocimiento que me aporta un dolor, a menudo rechazo el dolor y me debato y me refugio en el rechazo y en una actitud combativa: ¡eso no puede ser! Y sin embargo es – e incluso, en el fondo sé cuál es su sentido. En más de un título, no soy ajeno a ello, si tal alumno o compañero de antaño que he amado, se complace en machacar a tal otro que amo y en el que me reconoce.

De nuevo digreso, podría decir que por partida doble – ¡como si el viento del desprecio no soprase más que a mi alrededor! Sin embargo su soplo sobre mí y sobre los que me son cercanos es el que me afecta y me lo da a conocer. Pero el tiempo no está maduro para hablar de esto, si no es solamente a mí mismo, en el silencio. Es más bien tiempo de que retome el hilo de mi reflexión-testimonio, que bien pudiera llamarse “Persiguiendo el desprecio” – el desprecio en mí mismo y a mi alrededor, en ese entorno matemático que fue el mío, en los años cincuenta y sesenta.

20. Había pensado hablar del “marasmo” en unas pocas líneas, para tomar nota, justo para decir que estaba ahí pero que yo no lo frecuentaba – y como ocurre tantas veces en la meditación (y también en el trabajo matemático), la “nulidad” que se mira se ha revelado rica en vida y misterio, y en conocimiento hasta entonces descuidados. Como esa otra “nulidad”,

que también estaba en Nancy como por casualidad (¡decididamente la cuna de mi nueva identidad!), la “nulidad” de ese alumno seguramente un poco nulo que se hacía tratar hay que ver cómo... He pensado en él en flash hace un momento, cuando he escrito (¿tal vez demasiado de prisa?) que “esas desgracias”, eso aún no existía “entre nosotros”. Digamos que ése es el único incidente de esa clase que puedo relatar, que se parece (hay que reconocerlo) a la “desgracia” a la que he hecho alusión, sin insistir demasiado en una descripción detallada. Los que la han sufrido bien saben de qué quiero hablar, sin que tenga que dibujarlo. Y también aquellos que, sin haberla sufrido, no se apresuran a cerrar los ojos cada vez que se enfrentan a ella. En cuanto a los demás, los que alegremente desprecian como los que se contentan con cerrar los ojos (como yo mismo hice con éxito durante veinte años), incluso un álbum repleto de dibujos sería tiempo perdido...

Me queda examinar mis relaciones personales y profesionales con mis colegas y mis alumnos, durante esos dos decenios, e incidentalmente también, lo que he podido saber de las relaciones de mis colegas más cercanos entre ellos, y con sus alumnos. Lo que más me choca hoy, es hasta qué punto parecería que el *el conflicto haya estado ausente en todas esas relaciones*. He de añadir que eso es algo que en ese tiempo me parecía totalmente natural – un poco como lo de menos. El conflicto, entre gente de buena voluntad, mentalmente y espiritualmente adulta y todo eso (es lo de menos, ¡otra vez!), *está fuera de lugar*. Si en alguna parte había conflicto, lo miraba como una especie de lamentable malentendido: con la buena voluntad de rigor y dando explicaciones, ¡tenía que arreglarse en breve plazo y sin dejar traza! Si desde mi juventud he elegido la matemática como mi actividad predilecta, seguramente es porque sentía que en ese camino esa visión del mundo tenía más posibilidades de no enfrentarse a cada paso a inquietantes desmentidos. Cuando se ha *demostrado* algo, después de todo, todo el mundo está de acuerdo – es decir la gente de buena voluntad y todo eso, se entiende.

El caso es que tenía razón. Y la historia de esos dos decenios pasados en la quietud del mundo “sin conflicto” (?) de mi querida “comunidad matemática”, es también la historia de un largo estancamiento en mi interior, con ojos y oídos cerrados, sin aprender nada salvo mates y poco más – mientras que en mi vida privada (primero en mis relaciones con mi madre, después en la familia que fundé justo después de su muerte) hacía estragos una silenciosa destrucción que durante esos años en ningún momento osé mirar. Pero ésa es otra historia... El “despertar” de 1970, del que a menudo he hablado en estas líneas, marcó un giro no sólo en mi vida de matemático, y un cambio radical de ambiente, sino también un giro (un año de-

spués) en mi vida familiar. También fue el año en que por primera vez, al contacto con mis nuevos amigos, me arriesgué a un vistazo ocasional, aún bien furtivo, sobre el conflicto en mi vida. Es el momento en que una duda comenzó a despuntar en mí, y maduró a lo largo de los siguientes años, que el conflicto en mi vida, y el que a veces percibía en la vida de los demás, no era sólo un malentendido, una “mancha” que se quitaba con un poco de jabón.

Esa ausencia (al menos relativa) de conflicto, en ese entorno que había elegido como mío, retrospectivamente me parece algo notable, ahora que he terminado por aprender que el conflicto hace estragos allí donde hay humanos, en las familias igual que en los lugares de trabajo, sean fábricas, laboratorios o despachos de catedráticos o ayudantes. Casi parecería que en septiembre u octubre de 1948, al desembarcar en París sin darme cuenta de nada, caí justo en el islote paradisíaco y único en el Universo, ¡donde la gente vive sin conflicto unos con otros!

De golpe la cosa me parece verdaderamente extraordinaria, con todo lo que he aprendido después de 1970. Seguramente merece ser examinada más de cerca – ¿es un mito o una realidad? Bien veo el afecto que circulaba entre tantos amigos y yo, y más tarde entre alumnos y yo, no me lo invento – pero casi parecería que me tengo que inventar el conflicto, ¡en ese mundo paradisíaco donde el conflicto parece desterrado!

Es cierto que en esta reflexión he tenido ocasión de aflorar dos situaciones de conflicto, cada uno revelador de una actitud en mi interior: Uno es el incidente de “el alumno nulidad” en Nancy, del que ignoro los pormenores de los protagonistas directos. El otro es una situación de conflicto en mí mismo, una división, en mi relación con “el amigo infatigable” – pero éste jamás se expresó en forma de conflicto entre personas, la única forma de conflicto generalmente reconocida. Es notable que, en el sentido convencional del término, la relación entre esos amigos y yo estuvo enteramente exenta de conflicto – en ningún momento conoció la menor nube. La división estaba en mí, no en ellos.

Sigo con la recensión. Uno de los primeros pensamientos: ¡el grupo Bourbaki! Durante los años en que participé en él más o menos regularmente, hasta finales pues de los años cincuenta, ese grupo encarnaba para mí el ideal de un trabajo colectivo hecho con respeto tanto al detalle en apariencia ínfimo en el trabajo mismo, como a la libertad de cada uno de sus miembros. En ningún momento sentí entre mis amigos del grupo Bourbaki la sombra de una veleidad de imposición, ni sobre mí ni sobre cualquier otro, miembro veterano o invitado, para intentar ver si iba a “encajar” en el grupo. En ningún momento la sombra de

una lucha de influencia, a propósito de diferentes puntos de vista sobre tal o cual cuestión del orden del día, o de una rivalidad para ejercer una hegemonía sobre el grupo. El grupo funcionaba sin jefe, y aparentemente nadie aspiraba en su fuero interno, por lo que pude percibir, a jugar tal papel. Por supuesto, como en todo grupo, tal miembro ejercía sobre el grupo, o sobre tales otros miembros, un ascendiente mayor que tal otro. Weil jugaba al respecto un papel aparte, del que ya he hablado. Cuando estaba presente, hacía un poco de “director de juego” (14). Creo que dos veces, mi susceptibilidad se ofuscó, y me fui – son los únicos signos de conflicto que tengo conocimiento. Progresivamente, Serre ejerció sobre el grupo un ascendiente comparable al de Weil. En los tiempos en que formé parte de Bourbaki, eso no dio lugar a situaciones de rivalidad entre ambos hombres, y no tengo conocimiento de una enemistad que se pudiera haber establecido entre ellos más tarde. Con la perspectiva de veinticinco años, Bourbaki, tal y como lo conocí en los años cincuenta, me sigue pareciendo un ejemplo de éxito notable a nivel de la calidad de las relaciones, en un grupo formado alrededor de un proyecto común. Esa calidad del grupo me parece de una esencia aún más rara que la calidad de los libros que salieron de él. Ha sido uno de los numerosos privilegios de mi vida, colmada de privilegios, el haberme encontrado a Bourbaki, y haber formado parte de él durante unos años. Si no permanecí, en modo alguno fue a causa de conflictos o porque la calidad de la que he hablado se hubiera degradado, sino porque tareas personales me atraían aún con más fuerza, y les consagré la totalidad de mi energía. Además, esa partida no ensombreció ni mi relación con el grupo, ni mi relación con ninguno de sus miembros.

Tendría que pasar revista a las situaciones de conflicto en las que estuve implicado, que me opusieron a alguno de mis colegas o de mis alumnos, entre 1948 y 1970. Lo único que destaca un poco son las dos broncas pasajeras con Weil, que ya hemos tratado. Algunas sombras pasajeras, muy pasajeras en mis relaciones con Serre, a causa de mi susceptibilidad frente a cierta desenvoltura a veces desconcertante que tenía para cortar por lo sano cuando una conversación había dejado de interesarle, o para expresar su falta de interés, e incluso su aversión hacia tal trabajo en el que me había metido, o cual visión de las cosas en la que yo insistía, ¡quizás un poco demasiado y demasiado a menudo! Jamás llegó a adquirir la amplitud de una bronca. Más allá de las diferencias de temperamento, nuestras afinidades matemáticas eran particularmente fuertes, y él debía sentir igual que yo que nos completábamos el uno al otro.

El único matemático al que he estado ligado por una afinidad comparable e incluso más

fuerte, ha sido Deligne. A este respecto, me viene el recuerdo de que la cuestión de la nominación de Deligne al IHES en 1969 dio lugar a tensiones, que entonces no percibí como un “conflicto” (que se hubiera expresado digamos con una bronca, o con un giro en una relación entre colegas).

Me parece que he terminado el recorrido – que al nivel del conflicto entre personas, visible por manifestaciones tangibles, en las relaciones entre colegas o entre colegas y alumnos en el entorno que frecuentaba, esto es todo durante esos veintidós años, por increíble que pueda parecer. Es tanto como decir, nada de conflicto en ese paraíso que había elegido – ¿hay que creer pues, nada de desprecio? ¿Una contradicción más en las matemáticas?

Decididamente, ¡tendré que mirar más de cerca!

21. Seguramente ayer olvidé algunos episodios menores, como un “enfriamiento” pasajero en mi relación con tal colega, principalmente debidos a mi susceptibilidad. También debería añadir tres o cuatro ocasiones en que mi amor propio se vio decepcionado, cuando algunos colegas y amigos no se acordaban, en sus publicaciones, de que tal o idea o resultado que les había compartido había jugado un papel en su trabajo (así me parecía). El hecho de que todavía me acuerde muestra que ése era un punto sensible, ¡y quizás no haya desaparecido totalmente con la edad! Salvo una vez, me abstuve de mencionárselo a los interesados, cuya buena fe ciertamente estaba fuera de toda duda. La situación inversa seguramente debió producirse igualmente, sin que yo tuviera eco. No conozco ni un solo caso, en mi “microcosmos”, en que una cuestión de prioridad haya sido causa de una bronca o de una enemistad, ni siquiera de palabras agrisadas entre los interesados. De todas formas, la única vez en que tuve tal discusión (en un caso que me parecía flagrante) hubo una especie de discusión, que saneó la atmósfera sin dejar ningún residuo de resentimiento. Se trataba de un colega particularmente brillante, que entre otras tenía la capacidad de asimilar con una rapidez impresionante todo lo que escuchaba, y me parece que a menudo tenía una molesta tendencia a tomar como suyas las ideas de los demás que acababa de aprender de su boca.

Esta es una dificultad que debe encontrarse en forma más o menos fuerte en todos los matemáticos (y no sólo en ellos), y que no se debe sólo al impulso egótico que empuja a la mayoría de nosotros (y no soy la excepción) a atribuirse “méritos”, tanto reales como supuestos. La comprensión de una situación (matemática o no), cualquiera que sea la forma en que lo logremos, con o sin la ayuda de otros, es en sí misma algo de esencia personal, una

experiencia personal cuyo fruto es una visión, necesariamente personal también. A veces una visión puede comunicarse, pero la visión comunicada es diferente de la visión inicial. Siendo así, hace falta una gran vigilancia para discernir la parte de los demás en la formación de esa visión. Seguramente yo mismo no he tenido siempre esa vigilancia, que era la última de mis preocupaciones, ¡mientras que sin embargo la esperaba en los demás hacia mí! Mike Artin fue el primero y el único que me dijo un día, con el aire burlón del que divulga un secreto de Polichinela, que era imposible y a la vez perfectamente vano, fatigarse en querer discernir cuál es la parte “de uno” y cuál la “de los demás” cuando se consigue captar una substancia a brazo partido y a comprender algo. Eso me desconcertó un poco, pues no entraba en absoluto en la deontología que me había sido enseñada con el ejemplo por Cartan, Dieudonné, Schwartz y otros. Sin embargo confusamente sentía que había en sus palabras, y sobre todo en su mirada burlona, una verdad que hasta entonces se me había escapado⁷. Mi relación con la matemática (y sobre todo, con la producción matemática) estaba fuertemente impregnada por el ego, y ése no era el caso de Mike. Verdaderamente daba la impresión de hacer mates como un chiquillo que se divierte, y sin por eso olvidarse de beber y comer.

22. Antes de sumergirme un poco más bajo la superficie visible, hay una constatación que desde ahora se me impone: es tanto como decir que *¡el entorno matemático que frecuenté durante dos decenios, en los años 50 y 60, era realmente un “mundo sin conflicto”!* Por sí mismo es algo extraordinario, y merece que me detenga un poco.

Tendría que precisar que se trata de un entorno muy restringido, la parte central de mi microcosmos matemático, limitado a mi “entorno” inmediato, – la veintena de colegas y amigos que veía regularmente, y a los que estaba más ligado. Al pasarles revista, me ha chocado el hecho de que más de la mitad de esos colegas eran miembros activos de Bourbaki. Está claro que *el núcleo y el alma de ese microcosmos era Bourbaki* – era, salvo muy poco, Bourbaki y los matemáticos más cercanos a Bourbaki. En los años 60 ya no formaba parte del grupo, pero mi relación con algunos de sus miembros seguía siendo más estrecha que nunca, especialmente con Dieudonné, Serre, Tate, Lang y Cartier. Además seguía siendo un habitual del Seminario Bourbaki o mejor, me hice en ese momento, y es en esa época cuando presenté en

⁷(30 de septiembre) Para otro aspecto de estas cosas, véase sin embargo la nota del 1 de junio (tres meses posterior al presente texto), “La ambigüedad” (nº 63), que examina las trampas de cierta complacencia con uno mismo y con los demás.

él la mayoría de mis comunicaciones (sobre la teoría de esquemas).

Sin duda es en los años sesenta cuando el “tono” en el grupo Bourbaki se deslizó hacia un elitismo más y más pronunciado, del que seguramente yo formaba parte entonces, y del que por esa razón no había peligro de que me percatase. Aún recuerdo mi asombro, en 1970, al descubrir hasta qué punto el nombre mismo de Bourbaki era impopular en grandes capas (hasta entonces ignoradas por mí) del mundo matemático, como sinónimo más o menos de elitismo, de dogmatismo estrecho, de culto de la forma “canónica” a costa de una comprensión viva, de hermetismo, de antiespontaneidad castrante ¡y paso de decir más! Además no sólo en el “marasmo” tenía Bourbaki mala prensa: en los años sesenta, y tal vez antes, me llegaron ecos ocasionales de matemáticos de espíritu diferente, alérgico al “estilo Bourbaki” (15). Como miembro incondicional me sorprendió y me dio un poco de pena – ¡yo que creía que la matemática unía los espíritus! Sin embargo debería haber recordado que en mis inicios no siempre fue fácil ni provechoso ingurgitar un texto de Bourbaki, aunque fuera expeditivo. El texto canónico ya no daba idea del ambiente en que fue escrito, por decir poco. Ahora me parece que ésa es justamente la principal laguna de los textos de Bourbaki – que ni siquiera una sonrisa ocasional pueda dejar sospechar que esos textos hayan sido escritos por *personas*, y personas ligadas por algo muy distinto de un juramento de fidelidad incondicional a unos despiadados cánones de rigor...

Pero la cuestión del deslizamiento hacia un elitismo, igual que la del estilo de escritura de Bourbaki, es aquí una digresión. Lo que me choca es que ese “microcosmos bourbakiano” que había elegido como medio profesional, *era un mundo sin conflicto*. La cosa me parece tanto más notable cuanto que los protagonistas de ese entorno tenían cada uno una fuerte personalidad matemática, y muchos son considerados como “grandes matemáticos”, seguramente cada uno con peso para formar su propio microcosmos, ¡del que habría sido el centro y el jefe incondicional! (16). La convivencia cordial e incluso afectuosa, durante dos decenios, de esas fuertes personalidades en un mismo microcosmos y en un mismo grupo de trabajo, es lo que me parece tan notable, quizás único. Esto se añade a la impresión de “éxito excepcional” que ayer afloró a propósito de Bourbaki.

Parece que tuve la suerte excepcional, en mi primer contacto con el mundo matemático, de caer justo en *el* sitio privilegiado, en el tiempo y en el espacio, donde se había formado desde hacía unos años un ambiente matemático de una calidad excepcional, quizás único por esa calidad. Ese ambiente llegó a ser el mío, y fue para mí la encarnación de una “comunidad

matemática” ideal, que probablemente no existía ni en ese momento (más allá del entorno que la encarnaba para mí) ni en ningún otro de la historia de las matemáticas, si no es en algunos grupos igual de restringidos (tal vez como el que se formó alrededor de Pitágoras con un espíritu muy distinto).

Mi identificación con ese entorno fue muy fuerte, e inseparable de mi nueva identidad de matemático, nacida a finales de los años cuarenta. Fue el primer grupo, más allá del grupo familiar, en que fui acogido con calor, y aceptado como uno de los suyos. Otro lazo, de naturaleza muy diferente: mi propio enfoque de las matemáticas encontraba confirmación en el del grupo, y en los de los miembros de mi nuevo entorno. No era idéntico al enfoque “bourbakista”, pero estaba claro que eran hermanos.

Por añadidura ese entorno representaba para mí ese lugar ideal (¡o poco menos!), ese *lugar sin conflicto* cuya búsqueda me había dirigido hacia las matemáticas, ¡la ciencia entre todas en que toda veleidad de conflicto me parecía ausente! Y si hace un momento he hablado de mi “suerte excepcional”, en mi espíritu estaba presente que esa suerte tenía su reverso. Si me permitió desarrollar mis capacidades, y dar mi talla como matemático en el ambiente de mis mayores que llegaron a ser mis pares, también fue el ambiente aprovechado para una huída frente al conflicto en mi propia vida, y para un largo estancamiento espiritual.

23. Ese entorno “bourbakista” seguramente ejerció una fuerte influencia en mi persona y en mi visión del mundo y de mi lugar en el mundo. Éste no es sitio para intentar aclarar esa influencia, y cómo se expresó en mi vida. Diré solamente que no me parece que mi inclinación hacia la vanidad, y sus racionalizaciones meritocratizantes, haya sido estimulada por mi contacto con Bourbaki y por mi inserción en el “entorno bourbakista” – al menos no a finales de los años cuarenta y en los años cincuenta. Las semillas habían sido sembradas en mí hacía mucho, y se hubieran desarrollado en cualquier otro entorno. El incidente del “alumno nulidad” que he relatado en modo alguno es típico, muy al contrario, de un ambiente que hubiera prevalecido en ese entorno, lo repito, sino sólo de una actitud ambigua en mi propia persona. En Bourbaki el ambiente era de respeto hacia la persona, un ambiente de libertad – al menos así lo sentí; y su naturaleza desalentaba y atenuaba toda inclinación hacia actitudes de dominación o de vanidad; sean individuales o colectivas.

Ese entorno de calidad excepcional ya no existe. Murió no sabría decir cuándo, sin que nadie, sin duda, se diera cuenta y diera la alarma, ni siquiera en su fuero interno. Supongo que

una degradación insensible debió darse en las personas – todos debieron “hacerse carrozas”, apoltronarse. Se convirtieron en gente importante, escuchada, poderosa, temida, solicitada.

Tal vez la chispa aún estaba ahí, pero la inocencia se había perdido por el camino. Tal vez alguno de nosotros la encuentre antes de su muerte, como un nuevo nacimiento – pero ese entorno que me acogió ya no existe, y sería vano esperar que resucite. Todo ha vuelto al orden.

Y tal vez también el respeto se haya perdido por el camino. Cuando hemos tenido alumnos, quizás haya sido demasiado tarde para que se transmita lo mejor – aún había una chispa, pero ya no la inocencia, ni el respeto, salvo para “sus pares” y para “los suyos”.

El viento puede levantarse y soplar y quemar – todos estamos bien resguardados tras gruesas murallas, cada uno con “los suyos”.

Todo ha vuelto al orden...

24. Esta retrospectiva de mi vida como matemático toma un derrotero que no había previsto. A decir verdad, ni siquiera pensaba en una retrospectiva, sino sólo decir en pocas líneas, o en una o dos páginas, cuál es hoy mi relación con ese mundo que dejé, y quizás también, a la inversa, cuál es la relación que tienen conmigo mis antiguos amigos, según los ecos que me llegan de tarde en tarde. Por el contrario, tenía la intención de examinar más de cerca las vicisitudes a veces extrañas de ciertas ideas y nociones que introduje en esos años de intenso trabajo matemático – más bien debería decir: los nuevos objetos y estructuras que tuve el privilegio de entrever y de sacar de la noche de lo desconocido hacia la penumbra, ¡y a veces incluso hasta la más clara luz del día! Ese propósito parece que ha estallado en algo que se ha convertido en una meditación sobre un pasado, en un esfuerzo por comprender y asumir mejor cierto presente, a veces desconcertante. Decididamente, la prevista reflexión sobre cierta “escuela” de geometría, que se formó bajo mi impulso, y que se volatilizó sin (casi) dejar trazas, ha de esperar una ocasión más propicia⁸. Ahora pues, mi preocupación será terminar esta retrospectiva sobre mi vida como matemático en el mundo de los matemáticos, no epilogar una obra y la suerte que corrió.

Durante los últimos cinco días, acaparados por tareas distintas de estas notas de reflexión, me ha venido un recuerdo con cierta insistencia. Me servirá de epílogo al De Profundis en

⁸Esa “ocasión más propicia” se presentó antes de lo previsto, y la reflexión en cuestión es objeto de la segunda parte, “El Entierro”, de Cosechas y Siembras.

que me había detenido.

Ocurrió a finales de 1977. Unas semanas antes había sido citado en el Tribunal Correccional de Montpellier por el delito de haber “alojado y alimentado gratuitamente a un extranjero en situación irregular” (es decir, a un extranjero cuyo permiso de residencia en Francia no estaba en regla). Fue con ocasión de esa citación cuando me enteré de la existencia de ese increíble párrafo en la ordenanza de 1945 que regula el status de los extranjeros en Francia, un párrafo que prohíbe a todo francés ayudar de cualquier forma a un extranjero “en situación irregular”. Esa ley, que no tenía análogo ni siquiera en la alemania hitleriana respecto a los judíos, aparentemente nunca había sido aplicada en su sentido literal. Por una “casualidad” muy extraña, tuve el honor de ser tomado como el primer cobaya para una primera puesta en vigor de ese párrafo único en su género.

Durante algunos días me quedé pasmado, como paralizado por un profundo desaliento. De repente me vi treinta y cinco años atrás, en los tiempos en que la vida no contaba mucho, sobre todo la de los extranjeros... Después reaccioné, me moví mucho. Durante algunos meses dediqué la totalidad de mi energía para intentar movilizar a la opinión pública, primero en mi Universidad y en Montpellier, y después a nivel nacional. Es en esa época de intensa actividad, por una causa que después se reveló perdida de antemano, donde se sitúa el episodio que hoy podría llamar el de *mi despedida*.

En vista de una acción a nivel nacional, había escrito a cinco “personalidades” del mundo científico, particularmente conocidas (una de ellas un matemático), para ponerles al corriente de esa ley, que aún hoy me parece tan increíble como el día que fui citado. En mi carta les proponía una acción en común para manifestar nuestra oposición a una ley canalla, que equivalía a poner fuera de la ley a cientos de miles de extranjeros residentes en Francia, y a exponer a la desconfianza de la población, cual leprosos, a millones de extranjeros, que de repente se volvían sospechosos, susceptibles de atraer los peores problemas a los franceses que no tuvieran precaución.

Es asombroso, completamente inesperado para mí, no recibí respuesta de *ninguna* de esas cinco “personalidades”. Decididamente, tenía cosas que aprender...

Fue entonces cuando decidí ir a París, con ocasión del Seminario Bourbaki donde no dejaría de encontrarme con numerosos antiguos amigos, para movilizar la opinión primero en el entorno matemático, que me era más familiar. Ese entorno, me parecía, sería particularmente sensible a la causa de los extranjeros, pues todos mis colegas matemáticos, igual

que yo, tienen que tratar cotidianamente con colegas, alumnos y estudiantes extranjeros, la mayoría de los cuales si no todos han tenido momentos de dificultad con sus permisos de residencia, y han tenido que afrontar la arbitrariedad y a menudo el desprecio en los pasillos y los despachos de las prefecturas de policía. Laurent Schwartz, al que había puesto al corriente de mi intención, me había dicho que se me daría la palabra, al final de las comunicaciones del primer día del Seminario, para someter la situación a los colegas presentes.

Así es como llegué ese día, con un voluminoso paquete de panfletos en mi maleta, para mis colegas. Alain Lascoux me ayudó a distribuirlos en el pasillo del Instituto Henri Poincaré, antes de la primera sesión, y en “el entreacto” entre las dos sesiones. Si recuerdo bien, incluso había hecho un pequeño panfleto por su parte – era uno de los dos o tres colegas que, habiéndose hecho eco del asunto, se habían conmovido y habían contactado conmigo antes de mi viaje a París, para ofrecermé su ayuda (17). Roger Godement también era uno de ellos, incluso había hecho un panfleto que titulaba “¿Un premio Nobel en Prisión?”. Era chic por su parte, pero decididamente no estábamos en la misma onda: como si el escándalo fuese hacérselo a un Nobel, ¡y no al primero que pase!

Había una muchedumbre en ese primer día del Seminario Bourbaki, y mucha gente que había conocido más o menos de cerca, incluyendo los amigos y compañeros de antaño en Bourbaki; creo que la mayoría debían de estar allí. También muchos de mis antiguos alumnos. Hacía casi diez años que no había visto a toda esa gente, y estaba contento de volver a verlos en esa ocasión, ¡aunque fueran muchos a la vez! Pero ya nos encontraríamos más en la intimidad...

Sin embargo el reencuentro “no era eso”, eso estuvo muy claro desde el principio. Numerosas manos tendidas y estrechadas, por supuesto, y numerosos “vaya, tú aquí, ¿qué viento te trae?”, sí – pero había como un aire de malestar indefinible tras los tonos desenfadados. ¿Era porque la causa que me llevaba no les interesaba en el fondo, cuando habían ido a cierta ceremonia matemática cuatrimestral, que requería toda su atención? O independientemente de lo que me llevaba, ¿era mi misma persona la que inspiraba ese malestar, un poco como el malestar que inspiraría un cura secularizado entre seminaristas decentes? No sabría decirlo – quizás había de los dos. Por mi parte, no podía dejar de constatar la transformación que se había operado en algunos rostros que me eran familiares, incluso amigos. Se hubiera dicho que se habían congelado, o deformado. Una movilidad que les había conocido parecía desaparecida, como si nunca hubiese existido. Me encontraba como delante de extranjeros, como

si nada me hubiera ligado jamás a ellos. Oscuramente, sentía que no vivíamos en el mismo mundo. Esperaba encontrarme hermanos en esa excepcional ocasión, y me encontré ante unos extranjeros. Bien educados, hay que reconocerlo, no recuerdo comentarios agridulces, ni panfletos tirados por el suelo. De hecho, debieron leerse todos los panfletos distribuidos (o casi), con ayuda de la curiosidad.

¡Pero no por eso la ley canalla estaba en peligro! Tuve mis cinco minutos, incluso quizás me tomase diez, para hablar de la situación de los que para mí eran unos hermanos, llamados “extranjeros”. Había un anfiteatro repleto de colegas, más silenciosos que si hubiera dado una conferencia matemática. Pero la convicción con que les hablaba ya no estaba presente. Ya no había, como antes, una corriente de simpatía y de interés. Debía haber gente con prisa, debí decirme, y acorté, proponiendo reunirnos a continuación, con los colegas que se sintieran más afectados, para concertarnos de manera más detallada sobre lo que se pudiera hacer...

Cuando se levantó la sesión, fue una carrera general hacia las salidas – visiblemente ¡todo el mundo tenía un tren o un metro a punto de salir, que no se podía perder a ningún precio! En un minuto o dos el anfiteatro se vació, ¡parecía un milagro! Nos encontrábamos tres en el gran anfiteatro desierto, bajo las luces. Tres. incluyendo a Alain y a mí. No conocía al tercero, me juego a que uno de esos inconfesables extranjeros, ¡de dudosa compañía y en situación irregular! No dedicamos mucho tiempo a epilogar la escena tan elocuente que acababa de transcurrir ante nosotros. Tal vez yo era el único en no dar crédito a mis ojos, y mis dos amigos tuvieron la delicadeza de abstenerse de comentarios. Visiblemente, desbarraba...

Terminé la tarde con Alain y su esposa Jacqueline, poniendo a punto la situación y pasando revista a lo que se podía hacer, y también conociéndonos un poco más. Ni ese día, ni más tarde, me tomé tiempo para situar respecto de mi pasado el episodio que acababa de vivir. Sin embargo ese día debí comprender sin palabras que cierto entorno, cierto mundo que había conocido y amado ya no existía, que un vivo calor que había pensado encontrar se había disipado, sin duda desde hacía mucho.

Eso no ha impedido que los ecos que aún me llegan, año tras año, de ese mundo cuyo calor se ha ido, muchas veces me hayan desconcertado, afectado dolorosamente. Dudo que esta reflexión cambie algo de eso en el futuro – si no es, quizás, que me espante menos de ser afectado así...

25. No he terminado de repasar mis relaciones con otros matemáticos, en la época en que

sentía formar parte con ellos de un mismo mundo, de una misma “comunidad matemática”. Sobre todo me falta examinar mis relaciones con mis alumnos, tal y como las viví, y con otros para los que yo era un mayor.

De forma general, creo poder decir, sin reserva alguna, que mis relaciones con mis alumnos fueron respetuosas. Al menos en este aspecto, creo, lo que había recibido de mis mayores en la época en que yo mismo era un alumno, no se degradó en el curso de los años. Como tenía reputación de hacer matemáticas “difíciles” (noción en verdad de lo más subjetiva!), y de ser además más exigente que los otros patrones (algo ya menos subjetivo), los estudiantes que se me acercaban estaban desde el principio muy motivados: ¡“lo querían”! Sólo hubo un alumno que al principio estaba un poco “olé olé”, no estaba muy claro si iba a arrancar – y sí, se desenganchó sin que tuviera que empujarle...

Por lo que puedo recordar, acepté a todos los alumnos que pedían trabajar conmigo. En dos de ellos, después de algunas semanas o meses se vio que mi estilo de trabajo no les convenía. A decir verdad, ahora me parece que en ambos casos se trataba de situaciones de bloqueo, que entonces interpreté sin más como señales de ineptitud para el trabajo matemático. Hoy sería más prudente al hacer tales pronósticos. No dudé en compartir mis impresiones con los interesados, aconsejándoles que no siguieran una carrera que, me parecía, no se correspondía con sus disposiciones. De hecho, sé que al menos con uno de esos dos alumnos me equivoqué – ese joven investigador adquirió después notoriedad en temas difíciles, en los confines de la geometría algebraica y la teoría de números. No he sabido si el otro alumno, una joven, siguió o no después de su desencuentro conmigo. No hay que excluir que mi impresión sobre sus aptitudes, expresada de manera demasiado tajante, la haya desanimado, aunque quizás fuera tan capaz como cualquier otro para hacer un buen trabajo. Me parece que di crédito y confié en esos alumnos igual que en los otros. En cambio me faltó discernimiento para distinguir lo que seguramente eran señales de bloqueo, más que de ineptitud (18).

A partir de principios de los años sesenta, durante una decena de años pues, once alumnos hicieron su tesis doctoral conmigo (19). Después de haber elegido un tema de su gusto, cada uno hizo su trabajo con entusiasmo, y (así lo sentí) se identificaron fuertemente con el tema que habían elegido.

Sin embargo hubo una excepción, el caso de un alumno que había elegido, quizás si verdadera convicción, un tema “que había que hacer”, pero que tenía también aspectos ingratos,

al tratarse de una puesta a punto técnica, a veces ardua, incluso árida, de ideas ya adquiridas, cuando ya no había sorpresas ni suspense en perspectiva (20). Llevado por las necesidades de un vasto programa para el que requería brazos, me debió faltar discernimiento psicológico al proponer ese tema que no se adecuaba, seguramente, a la personalidad particular de ese alumno. Por su parte ¿no se debía dar mucha cuenta de en qué galera se embarcaba! El caso es que ni él ni yo supimos ver a tiempo que era empezar con mal pie, y que más valía cambiar de tema.

Visiblemente trabajaba sin verdadera convicción, siempre con un aire algo triste, malhumorado. Creo que llegué a un punto en que ya no daba mucha atención a esas cosas, que sin embargo (debería haberlo recordado) son la noche y el día en todo trabajo de investigación, ¡y no sólo en matemáticas! Mi papel se limitó a enfadarme cuando parecía que el trabajo se alargaba demasiado, y de exhalar un “¡uf!” de alivio cuando lo reemprendía, y cuando al fin el programa previsto terminó por estar “concluido”.

Sólo después de mi despertar en 1970, al cartearme con ese antiguo alumno (que llegó a ser catedrático, ¡como todo el mundo en estos tiempos clementes!), me vino la idea de que decididamente algo había fallado en ese caso, que tal vez no fuera un éxito total. Hoy me parece un fracaso, a pesar del “programa concluido” (¡nada de chapuza!), el título, y la plaza de funcionario. Y tengo gran parte de la responsabilidad, al haber puesto las necesidades de un programa por delante de las de una persona – de una persona que había confiado en mí. El “respeto” hacia mis alumnos del que he alardeado (“sin reserva alguna”), aquí fue superficial, alejado de lo que es el verdadero alma del respeto: una afectuosa atención hacia las necesidades de la persona, al menos en la medida en que su satisfacción dependía de mí. Necesidad, aquí, de alegría en el trabajo, sin la que éste pierde su sentido, se vuelve imposición.

Durante esta reflexión he tenido ocasión de hablar de un “mundo sin amor”, y buscaba en mi propia persona las semillas de ese mundo que recusaba. Y he aquí una bien grande – y hoy no sabría decir cómo ha crecido en el otro. Ese respeto superficial, carente de atención, de verdadero amor, es también el “respeto” que he tenido con mis hijos. Con ellos, he tenido el privilegio de ver germinar ese grano y verlo proliferar. Y también he comprendido por poco que sea, que de nada sirve rechistar en la cosecha...

26. Con excepción de ese alumno, que seguramente no estaba menos “dotado” que los demás, puedo decir que las relaciones con mis alumnos fueron cordiales, incluso a veces afec-

tuosas. Por fuerza, todos aprendieron a ser pacientes ante mis principales defectos como “patrón”: el de tener una letra imposible (sin embargo creo que todos terminaron por descifrarme) y, cosa ciertamente más seria (y de la que no me di cuenta hasta mucho más tarde), mi radical dificultad para seguir el pensamiento de los demás, sin antes traducirlo en mis propias imágenes, y repensarlo con mi propio estilo. Estaba mucho más inclinado a comunicar a mis alumnos cierta visión de las cosas de la que me había impregnado fuertemente, que a alentar en ellos la eclosión de una visión personal, tal vez muy diferente de la mía. Esa dificultad en la relación con mis alumnos aún hoy no ha desaparecido, pero me parece que sus efectos se han atenuado, pues me doy cuenta de esta propensión que tengo. Tal vez mi temperamento, innato o adquirido, me predispone más al trabajo solitario, que fue el mío durante los primeros quince años de mi actividad matemática (de 1945 a 1960 más o menos), que al papel de “maestro” en contacto con alumnos cuya vocación y personalidad matemáticas no están enteramente formadas (21). No obstante, también es cierto que desde mi infancia me ha gustado enseñar, y que desde los años sesenta hasta hoy, los alumnos que he tenido han ocupado un lugar importante en mi vida. Es decir, mi actividad docente, mi papel como docente han tenido en mi vida y siguen teniendo un gran lugar (22).

Durante ese primer periodo de mi actividad docente, aparentemente no hubo conflicto entre ninguno de mis alumnos y yo, que se hubiera expresado aunque sólo sea con una “frialidad” pasajera en nuestras relaciones. Una sola vez me vi obligado a decir a un alumno que no era serio en su trabajo y que no me interesaba seguir con él si seguía así. Por supuesto sabía tan bien como yo de qué se trataba, se corrigió y el incidente se cerró sin dejar nube alguna. Otra vez, ya a principios de los años setenta, cuando lo mejor de mi energía se dedicaba a las actividades del grupo “Sobrevivir y Vivir”, un alumno al que enseñé (como es mi costumbre) el informe que acababa de escribir sobre su tesis, se encolerizó, juzgando que ciertas consideraciones de ese informe ponían en duda la calidad de su trabajo (lo que en modo alguno era mi intención). Esa vez fui yo el que rectificó el tiro sin mayor dificultad. Entonces no me pareció que ese pequeño incidente pudiera dejar una sombra en nuestra relación, pero puede que me haya equivocado. Mi relación con ese alumno había sido más impersonal que con los otros alumnos (aparte de “el alumno triste” del que he hablado), una buena relación de trabajo sin más, sin un verdadero calor entre nosotros. Sin embargo no pienso que fuera una falta inconsciente de benevolencia la que me haya hecho poner en mi informe las consideraciones que él juzgaba desfavorables, añadiendo “que no iba a dejar pasar” la cosa como había

hecho un compañero suyo, que había hecho la tesis conmigo. Con ese otro alumno, de natural sensible y afectuoso, yo tenía una relación particularmente amistosa; si había incluido en mi informe sobre su tesis el mismo tipo de consideraciones que tanto habían disgustado a su camarada, ¡seguramente no fue por falta de benevolencia! Además, en uno y otro, igual que en todos mis alumnos, no habría dado luz verde a la defensa, si no hubiese estado plenamente satisfecho del trabajo que presentaban. Ninguno de mis alumnos de ese periodo tuvo además dificultad para encontrar rápidamente una plaza a su medida, una vez aprobada la tesis.

Hasta 1970, tuve hacia mis alumnos una disponibilidad prácticamente ilimitada (22'). Cuando el tiempo estaba maduro y cada vez que podía ser útil, pasaba con uno u otro días enteros si hacía falta, trabajando cuestiones que no estaban a punto, o revisando juntos los sucesivos estados de la redacción de su trabajo. Tal y como viví esas sesiones de trabajo, me parece que jamás jugué el papel de “director” que toma decisiones, sino que siempre era una investigación común, en que las discusiones se hacían de igual a igual, hasta la satisfacción completa de ambos. El alumno aportaba una considerable energía, por supuesto sin parangón con la que estaba llamado a aportar yo mismo, que en cambio tenía mayor experiencia, y a veces un olfato más entrenado.

Sin embargo lo que me parece más esencial para la calidad de toda investigación, sea intelectual u otra, no es cuestión de experiencia. Es *la exigencia frente a sí mismo*. La exigencia de la que quiero hablar es de esencia delicada, no es del orden de una escrupulosa fidelidad a cualesquiera normas, de rigor u otras. Consiste en una extrema *atención* a algo delicado que hay en nosotros mismos. Esa cosa delicada, es la ausencia o la presencia de una comprensión de la cosa examinada. Más exactamente, la atención de la que quiero hablar es una atención a *la calidad de la comprensión* presente en cada momento, desde la cacofonía de un apilamiento heteróclito de nociones y enunciados (hipotéticos o conocidos), hasta la total satisfacción, la armonía acabada de una comprensión perfecta. La profundidad de una investigación, que su resultado sea una comprensión fragmentaria o total, está en la calidad de esa atención. Tal atención no se presenta como resultado de un precepto que se seguiría, de una deliberada intención de “poner cuidado”, de estar atento – nace espontáneamente, me parece, de la pasión de conocer, es una de las señales que distinguen el impulso de conocer de sus contrapartidas egóticas. Esa atención también se llama a veces “*rigor*”. Es un rigor interior, independiente de los cánones de rigor que puedan prevalecer en un momento determinado en una disciplina (digamos) determinada. Si en este libro me permito ciertas libertades con los cánones

de rigor (que he enseñado y que tienen su razón de ser y su utilidad), no creo que ese rigor más esencial sea menor en él que en mis anteriores publicaciones, en estilo canónico. Y si quizás he podido, a pesar de todo, transmitir a mis alumnos algo más valioso que un lenguaje y un saber hacer, es sin duda esa exigencia, esa atención, ese rigor – si no en la relación con los demás y con ellos mismos (cuando a ese nivel me faltaba tanto como a ellos), al menos en el trabajo matemático (23). Ciertamente es algo bien modesto, pero tal vez, a pesar de todo, mejor que nada.

27. Salvo quizás en el caso de los dos estudiantes de que he hablado, con los que al final no establecí una relación de trabajo, no recuerdo que los otros estudiantes que se me acercaban para pedir trabajar conmigo, llegasen con “miedo” o con temor. Sin duda debían conocerme ya mucho o poco, aunque sólo sea por haber seguido un tiempo mi seminario en el IHES. Si había algún malestar al principio de nuestra relación, terminaba por disiparse, sin dejar trazas, durante el trabajo. Sin embargo debería hacer dos excepciones. Una concierne al alumno que no llegó a tener verdaderamente gusto en el trabajo, y que permaneció monosilábico incluso durante nuestro trabajo en común. Quizás también llegase en un momento en que mi disponibilidad iba a ser menor, y no tuve con él sesiones de trabajo detallado, durante tardes y días enteros. No, en efecto no recuerdo tales sesiones; más bien creo que nos veíamos en el despacho, durante una hora o dos, para ver por dónde iba. ¡Decididamente es el que cayó en el peor momento!

En cambio el otro alumno del que quisiera hablar trabajó conmigo en la época en que aún tenía una disponibilidad completa hacia mis alumnos. Nuestra relación fue cordial desde el principio. Incluso forma parte de los pocos alumnos con los que tuve una relación de amistad, los que venían a mi casa igual que yo iba a la suya, una relación un poco de familia a familia. Es verdad que incluso en esos casos, la relación siempre permanecía a un nivel relativamente superficial, al menos por mi parte. A nivel consciente, cuando ni me daba cuenta de gran cosa de lo que pasaba en mi casa, bajo mi propio techo, al final no sabía casi nada de la vida de mis amigos matemáticos, alumnos o no, aparte de los nombres de las esposas y los hijos (y a veces los olvidaba, ¡sin que me lo tuvieran en cuenta!). Quizás representaba un caso extremo de “polar”⁹, pero creo que en el entorno matemático que conocí, la mayoría si no

⁹N. del T.: Voz popular francesa que se dice del que se entrega encarnizadamente a sus estudios sin manifestar la menor curiosidad por el resto.

todas las relaciones, incluso amistosas y afectuosas, permanecían en ese nivel superficial en que finalmente no se sabe gran cosa de uno y otro, si no es lo que se percibe a nivel de lo informulado. Ésta es una de las razones, seguramente, por la que el conflicto entre personas era tan raro en ese entorno, mientras que para mí es claro que la división ha existido en el interior de la mayoría de mis colegas y amigos, y en el interior de sus familias, igual que en mí y en todas partes.

No creo que mi relación con ese alumno sea distinta de mi relación con los otros, y en esa época tampoco tenía el sentimiento de que a la inversa, su relación conmigo se distinguiera de forma notable de la de los otros alumnos, y especialmente de aquellos con los que tenía lazos de amistad. Sólo hace poco he podido darme cuenta de que debió tratarse de una relación más fuerte que en la mayoría de mis otros alumnos. Las manifestaciones visibles de un conflicto inexpresado han llegado como una revelación inesperada, casi veinte años después de la época en que fue mi alumno. Sólo entonces me he acordado de un “pequeño” hecho largo tiempo olvidado. Durante mucho tiempo, quizás incluso durante todo el periodo (de varios años pues) en que trabajamos juntos más o menos regularmente, ese alumno había conservado cierto “miedo”. Éste se manifestaba en cada encuentro, con señales inequívocas. Esas señales desaparecían enseguida, durante el trabajo en común. Por supuesto me molestaban esos signos de malestar, y sentía que también a él. Ambos hacíamos como que lo ignorábamos, como debe ser. Seguramente ni a uno ni a otro se nos habría ocurrido hablar de ello, ni prestar atención alguna a esta extraña situación, ¡visiblemente digna de interés! Para él igual que para mí, ese “miedo” debía ser un simple “borrón”, que estaba fuera de lugar. El “borrón” se presentaba regularmente, pero siempre tenía el buen gusto de desaparecer, y nos dejaba ocuparnos tranquilamente de las cosas serias, de las mates – y olvidar a la vez “lo que estaba fuera de lugar”. No recuerdo que me haya detenido ni una sola vez, para plantearme alguna cuestión sobre el significado del borrón, y estoy convencido que lo mismo le pasaba a mi alumno y amigo. Sin duda nada, en lo que ambos habíamos conocido a nuestro alrededor, desde nuestra infancia, podía sugerirnos la idea de una actitud ante algo molesto diferente a la de *apartarlo* en la medida de lo posible, para que deje de molestar. En este caso de hecho era totalmente posible e incluso fácil, y estábamos perfectamente de acuerdo en no ver nada no notar nada no oír nada.

Por muchos ecos que me llegan a través de diversos conductos desde hace dos o tres años, me doy cuenta de que lo que se había apartado como algo fuera de lugar no ha dejado sin

embargo de existir, y de manifestarse. LO que a veces me llega también “está fuera de lugar” – y sin embargo “es”, y ahora no puede apartarse de un manotazo...

28. Hasta el momento del primer “despertar”, en 1970, mis relaciones con mis alumnos, igual que mi relación con mi propio trabajo, era una fuente de satisfacción y alegría, uno de los fundamentos tangibles, irrecusables de un sentimiento de armonía en mi vida, que seguía dándole un sentido, mientras que una destrucción inasequible arrasaba mi vida familiar. En esa época, a mis ojos no había ningún elemento de conflicto aparente en esas relaciones, que hubiera sido, en algún momento fugitivo, causa de una frustración o de una pena. Puede parecer paradójico, que el conflicto en la relación con uno de mis alumnos no se haya manifestado hasta después de ese famoso despertar, después de un giro que dio a mi vida una apertura que antes no había conocido, y tal vez a mi persona un pequeño comienzo de flexibilidad – cualidades pues que, pudiera pensarse, son de naturaleza que resuelve o evita el conflicto, en vez de provocarlo o exacerbarlo.

Sin embargo, mirando más de cerca, bien veo que la paradoja es sólo aparente, y que desaparece, se mire como se mire. Lo primero que se me viene: para que un conflicto pueda resolverse, hace falta que antes se manifieste. El estado de conflicto manifiesto representa una maduración respecto al de conflicto oculto o ignorado, cuyas manifestaciones realmente existen, y son tanto más eficaces cuanto que el conflicto que expresan permanece ignorado. También: para que un conflicto pueda manifestarse de manera reconocible, antes hace falta que cierta *distancia* se haya reducido o haya desaparecido. Los cambios que han ocurrido en mi vida desde hace quince años, especialmente en los sucesivos “despertares”, han sido todos cambios, me parece, de naturaleza que reduce una distancia, que borra un aislamiento. Un conflicto al que le cuesta expresarse frente a un patrón prestigioso, admirado, se encuentra más a gusto frente a alguien despojado de una posición de poder (voluntariamente en este caso), que se ha exilado de cierto ambiente que detenta autoridad y prestigio, que cada vez es menos percibido como encarnación o representante privilegiado de cierta entidad (como la matemática), y más y más como una persona como los demás: una persona no sólo susceptible de ser alcanzada, sino que, además, está menos y menos inclinada a protegerse de heridas o de penas. Y en tercer lugar y sobre todo: mi evolución, después del primer despertar, sobre todo en esa época y los siguientes años, era de naturaleza que suscitaba (o despertaba quizás) preguntas, una inquietud, un “poner en cuestión” el universo bien ordenado de mis antiguos

alumnos. He tenido amplia ocasión de darme cuenta que así ha sido no sólo para éstos, sino también para mis amigos y compañeros de antaño en el mundo matemático, y a veces incluso entre colegas científicos que no me conocían más que de oídas.

También hay que decir que la resolución de un conflicto a poco profundo que sea es algo de lo más raro. Casi siempre, a pesar de todas las treguas y reconciliaciones superficiales, el creciente cortejo de nuestros conflictos no nos deja a sol ni a sombra durante toda la vida, hasta entregarnos finalmente en las desabridas manos de los sepultureros. A veces me ha sido dado ver desatarse un conflicto un poco, e incluso a veces ver cómo se resuelve – pero hasta el presente tal cosa no ha ocurrido en mi relación con alguno de mis alumnos, o de mis amigos de antaño en el mundo matemático. Y bien sé también que no es seguro que tal cosa se produzca jamás, incluso aunque viviera cien años más.

Es notable que en el mismo momento de mi ruptura con cierto pasado, quiero decir el episodio de mi salida del IHES (de la institución pues que representaba un poco como la “matriz” del microcosmos matemático que se había formado a mi alrededor) – que ese episodio decisivo haya sido a la vez la primera ocasión en que se haya expresado un antagonismo profundo hacia mí de uno de mis alumnos. Seguramente por esa circunstancia ese episodio fue particularmente penoso, particularmente doloroso, como un parto o un nacimiento en condiciones particularmente difíciles. Por supuesto, entonces no podía ver ese episodio, cuyo sentido se me escapaba, bajo la luz en que he aprendido a verlo después. Durante mucho tiempo, permaneció esa sorpresa dolorosa. Sin embargo, desde el verano de este mismo año, esa partida en la amargura se reveló como una liberación – a imagen de una puerta que de repente se abre de par en par (¡bastaba con que la empujase!) sobre un mundo insospechado, que me llama para que lo descubra. Y desde entonces cada nuevo despertar ha sido también una nueva liberación: el descubrimiento de una sujeción, de una traba interior, y el redescubrimiento de un inmenso desconocido, oculto bajo la familiar apariencia de lo que se supone “conocido”. Pero también a lo largo de esos quince años y hasta hoy mismo, ese pertinaz antagonismo, discreto y sin fallas me ha perseguido, como la única y gran fuente duradera de frustración que he conocido en mi vida como matemático (23'). Quizás pudiera decir que ha sido el precio que he pagado por esa primera liberación, y por las que la siguieron. Pero bien sé que liberación y maduración interior son cosas ajenas a un “precio a pagar”, que no son cuestión de “pérdidas” y “ganancias”. O por decirlo de otra forma: cuando la cosecha llega a su fin, cuando ha terminado, no hay pérdida – lo que parecía “pérdida” se vuelve “ganancia”.

Y está claro que todavía no he sabido llevar a término esa cosecha, que permanece, en este momento en que escribo estas líneas, inacabada.

29. La clase de alumnos que comenzó a trabajar conmigo después del giro de 1970, en el ambiente completamente diferente de una universidad de provincias, fue muy diferente también de los alumnos de antaño. Sólo dos de ellos han trabajado conmigo a nivel de una tesis doctoral. El trabajo de los otros se situó al nivel del DEA¹⁰ o de tesis de tercer ciclo¹¹. También debería incluir un buen número de estudiantes que se involucraron mucho en ciertos “cursos” de iniciación a la investigación, y que para ellos fueron ocasión de plantear cuestiones matemáticas a menudo imprevistas, y a veces de imaginar métodos originales para resolverlas. Me encontré la participación más activa en ciertos “cursos optativos” para estudiantes de primer año. En cambio en los estudiantes que ya habían sufrido el ambiente universitario durante varios años, cierta frescura, la capacidad de interés, de visión personal están más o menos extintas. Entre los estudiantes de los cursos optativos, varios tenían visiblemente madera para hacer un excelente matemático. Vista la coyuntura, me guardé mucho de animar a ninguno a lanzarse por esa vía, que sin embargo podría haberles atraído y donde podrían haber destacado.

Con los estudiantes que siguieron mis “cursos” para preparar diplomas de grado, las relaciones no continuaron, casi siempre, más allá del año. Siempre tuve la impresión de que rápidamente se volvieron cordiales e informales, en su conjunto. Salvo en el caso de un alumno afligido por un “miedo” invasivo (23’), lo mismo pasó con los alumnos que se suponía que preparaban oficialmente un trabajo de investigación bajo mi dirección, a un nivel u otro. Una diferencia (¡entre muchas otras!) con mis alumnos de antaño, es que nuestra relación no se limitó a un trabajo matemático en común. A menudo las conversaciones entre el alumno y yo implicaron a nuestras personas de manera menos superficial (23v). No es extraño pues que en ese segundo periodo de mi actividad docente, los elementos conflictivos en mi relación con ciertos alumnos aparecieron de manera más clara y más directa, incluso vehemente. Entre mis exalumnos del primer periodo, hay dos en los que luego aparecieron actitudes de antagonismo sistemático y sin equívoco (que he tenido ocasión de evocar de pasada), que sin embargo permanecieron al nivel de lo informal, y tal vez incluso de lo inconsciente. En

¹⁰N. del T.: Diploma de Estudios Avanzados.

¹¹N. del T.: Equivalente al Trabajo Fin de Máster.

el segundo periodo, más largo, hubo tres alumnos en los que me enfrenté a un antagonismo. En dos de ellos, se manifestó de forma aguda.

En uno de esos alumnos, el antagonismo apareció de la noche a la mañana en una relación que había sido de lo más amistosa, muchos años después de que ese amigo dejase de ser mi alumno. Supongo que la causa del conflicto no era tanto mi incalificable conducta y personalidad, cuanto una insatisfacción largo tiempo reprimida porque su trabajo (que había sido excelente) no había encontrado la acogida que tenía derecho a esperar. Ése era el reverso del dudoso privilegio de haberme tenido como patrón de “después de 1970”, y estaba resentido conmigo, sin reconocerlo en su fuero interno.

En el otro alumno, un antagonismo agudo apareció ya después de año y medio de trabajo, en un ambiente que había parecido muy cordial. Es la primera y única vez en que una dificultad de relación entre un alumno y yo apareció en un momento en que todavía era un alumno. Volvió imposible la continuación del trabajo en común, que sin embargo se había iniciado bajo afortunados auspicios, con un entusiasmo del mejor augurio, en un magnífico tema de reflexión, hay que decirlo. Tuve la impresión de que en ese joven investigador había una insidiosa falta de confianza en su capacidad para hacer un buen trabajo (capacidad que para mí era indudable), y que la manifestación con un agudo diapasón del antagonismo fue una especie de “huida hacia adelante” para adelantarse a un fracaso temido, y lanzar de antemano la responsabilidad sobre la persona del odioso patrón (23’’’).

Un aspecto común a todas esas apariciones de conflicto entre alumnos y yo, después de más de veinticinco años que llevo enseñando el oficio de matemático, es una fuerte *ambivalencia*. En todos esos casos sin excepción, el antagonismo se manifiesta de repente, a menudo insidiosamente, en una relación de simpatía que, ésa, no puede ser objeto de ninguna duda. E incluso puedo decir que en todos esos casos, como también en muchos otros en que una componente francamente antagonista no se ha manifestado, mi persona ejerció y aún ejerce un fuerte atractivo. Seguramente la misma fuerza de ese atractivo es la que alimenta también la fuerza del antagonismo y asegura su continuidad. También es así, seguramente, en los casos en que el antagonismo toma la forma de una antipatía violenta, de un rechazo ofendido; como también en los casos, en el extremo opuesto, en que bajo el pabellón de rigor de un amistoso respeto se expresa (cuando la ocasión es propicia) un desdén desenvuelto y delicadamente dosificado...

Tales situaciones de ambivalencia, a decir verdad, no se limitan a mi relación con algunos

de mis alumnos o exalumnos. De hecho, han abundado a través de toda mi vida adulta, al menos desde la edad de treinta años (es decir, después de la muerte de mi madre). Así ha sido tanto en mi vida sentimental o conyugal como en mi relación con los hombres y, más precisamente, sobre todo con los hombres que son netamente más jóvenes que yo. He terminado por comprender que hay algo en mí, innato o adquirido no sabría decir, que parece predisponerme a dar una imagen paternal. Tengo, hay que pensar, la complexión ideal y las vibraciones adecuadas ¡que me hacen el padre adoptivo perfecto! Hay que decir que el papel de Padre me va como un guante – como si hubiera sido mío desde el nacimiento. No intentaré contar las veces que he jugado tal papel frente a otra persona, con un acuerdo tácito perfecto por una y otra parte. casi siempre esa distribución de papeles padre-hijo o padre-hija ha permanecido en lo no-dicho, incluso en lo inconsciente, pero también ha ocurrido que se haya formulado de manera más o menos clara. En algunos casos también he hecho de padre sin que entrase en un juego, en la ignorancia tanto a nivel consciente como inconsciente de lo que se tramaba.

Me di cuenta por primera vez de un papel de padre adoptivo en 1972, en la época de “Sobrevivir y Vivir”, cuando de repente me vi enfrentado a una actitud de rechazo violento en un joven amigo. (Coincidencia interesante, ¡era un estudiante de mates fracasado!) Algo en mi comportamiento con terceras personas le había decepcionado. Estaba dispuesto a aceptar sin mayores problemas, creo, que su decepción era fundada, que en ese caso me había faltado generosidad – pero la violencia de la reacción me había cortado el aliento. Era como una repentina explosión de odio vehemente, que además decayó con igual rapidez, cuando estuvo claro que no había logrado desmontarme. (Faltó poco, pero me lo guardé para mí...). No sé cómo, entonces tuve la intuición de que proyectaba en mi persona, debidamente idealizada, conflictos no resueltos con su padre. Esa súbita intuición, caída en el olvido, no impidió que durante años siguiese jugando el papel de padre siempre con la misma convicción, sin sospechar lo más mínimo. Por supuesto siempre con el mismo asombro dolorido, sin creer lo que veían mis ojos, cuando después me veía enfrentado a las señales del conflicto, insidiosas o violentas.

Fue después de un intenso trabajo solitario des seis o siete meses sobre la vida de mis padres, que me hizo verlos bajo una luz insospechada, cuando comprendí lo que de ilusorio hay en ese papel de padre adoptivo que reemplazaría (¡para mejor, se entiende!) a un verdadero padre que realmente existía, y que sería declarado (aunque sólo fuera por acuerdo tácito)

“difunto”. Eso es ayudar a otro a eludir el conflicto allí donde se encuentre, en su relación con su padre digamos, para proyectarlo sobre una tercera persona (yo mismo en este caso) que es totalmente ajena. Después de esa meditación, que tuvo lugar desde agosto de 1979 hasta marzo de 1980, estoy vigilante conmigo mismo, para no dejarme arrastrar a ojos ciegos por esa desgraciada vocación paternal. Eso no ha impedido que se reproduzca la falsa situación (como en mi relación con ese alumno al que tuve que retirar el trabajo) – pero ahora, creo, sin connivencia por mi parte.

Dejando aparte el caso del alumno frustrado en sus legítimas expectativas, no tengo ninguna duda de que en los otros casos en que me he enfrentado a un antagonismo en un alumno o exalumno, eso fue la reproducción del mismo arquetipo del conflicto con el padre: el Padre a la vez admirado y temido, amado y detestado – el Hombre que hay que afrontar, vencer, suplantar, tal vez humillar... pero también Aquél que secretamente se quisiera ser, despojarLe de una fuerza para hacerla suya – otro Uno-mismo, temido, odiado y eludido...

30. No fue el gran giro de 1970 el que creó los antagonismos entre algunos exalumnos y yo, sobre el trasfondo de un pasado idílico y sin nubes. Sólo hizo visibles unos antagonismos que difícilmente podían expresarse en el marco más convencional de una típica relación patrón-alumno (o expatrón-exalumno). Sospecho que tales conflictos no deben ser raros en el ambiente científico, pero que casi siempre se expresan de manera más indirecta y menos reconocible que en las relaciones en las que he estado implicado.

Al repensar en esto, no tengo la impresión, finalmente, de que en las relaciones con mis alumnos, haya tenido tal tendencia a entrar en un papel paternal – e incluso, no consigo tener un solo recuerdo que vaya en ese sentido mucho o poco. En cuanto a *mi* persona, me parece que la casi totalidad de la energía que dedicaba a la relación con un alumno era la misma que dedicaba también a la matemática, y a la realización de un vasto programa. En el primer periodo, veo un solo caso en que tuve un interés en la persona de un alumno, de naturaleza de una afinidad o una simpatía, comparable (si no igual) a la fuerza del interés matemático. Pero incluso en ese caso, no tengo la impresión de que haya entrado en un papel paternal hacia él. En cuanto al ascendiente que haya podido ejercer sobre su persona o la de otros alumnos, a un nivel u otro, es el tipo de cosas a las que no prestaba atención alguna en mi relación con mis alumnos. (Incluso todavía hoy, tengo tendencia a no estar atento a esto, ni con los alumnos que han trabajado conmigo, ni con las demás personas.) Por supuesto,

en todos esos casos, mi relación con el alumno no era “simétrica”, en el sentido de que al menos durante el tiempo de la relación maestro-alumno (y probablemente incluso más allá, casi siempre), la importancia que un alumno tenía en mi vida no era comparable a la que yo debía tener en la suya, ni tampoco las fuerzas psíquicas que la relación ponía en juego en mi persona y en la suya. Salvo en los cinco o seis casos en que esas fuerzas se manifestaron con signos de antagonismo claramente reconocibles, me doy cuenta de que la naturaleza de las relaciones con mis diferentes alumnos y después exalumnos, durante más de veinticinco años de actividad docente, ¡siguen siendo para mí un total misterio! Pero no es trabajo mío sondar esos misterios, sino más bien el de ellos por su propia parte. Pero si se interesan por su propia persona, puede que tengan cosas más acuciantes para mirar que los pormenores de su relación con su expatrón... Sea como fuere, aunque no manifestase ninguna propensión a entrar en un papel paternal frente a mis alumnos, no ha debido ser raro que a pesar de todo haya sido para ellos como un padre adoptivo, visto mi particular “perfil” psíquico del que antes he hablado, y vista también la dinámica inherente a una situación en que yo no podía dejar de ser como un mayor, por decir poco.

En todo caso, en varios de los casos que he citado, esa particular coloración de mi relación con un alumno no tiene la menor duda para mí. Fuera de mi vida profesional también ha habido numerosos otros casos en que, con o sin connivencia por mi parte, visiblemente he sido como un padre adoptivo para hombres o mujeres más jóvenes, atraídos por mi persona y ligados a mí ante todo por una simpatía mutua, pero no por lazos de parentesco. En cuanto a mis propios hijos, en mí la fibra paternal hacia ellos ha sido fuerte, y desde su más tierna infancia han ocupado un lugar importante en mi vida. Sin embargo, por una extraña ironía, ninguno de mis cinco hijos ha aceptado el hecho de tenerme como padre. En la vida de los cuatro que he podido conocer de cerca, sobre todo en estos últimos años, esa división en su relación conmigo es reflejo de una profunda división en ellos mismos, especialmente de un rechazo de todo lo que en ellos les relaciona conmigo, su padre... Pero no es éste el lugar de sondar las raíces de esa división, que se hunden tanto en una infancia desgarrada como en mi infancia y en la de mis padres; igual que en la infancia de su madre, y en la de sus padres. Ni éste es el lugar de medir los efectos, en su propia vida, o en la de sus hijos...

31. Para terminar esta somera vuelta por las relaciones que he tenido en el entorno matemático entre 1948 y 1970, me resta hablar de mis relaciones con los matemáticos más

jóvenes, más o menos debutantes y por eso sin status de “colega” propiamente hablando, sin que por eso jugase frente a ellos el papel de “patrón”. Se trata pues de jóvenes investigadores que pasaban uno o dos años en mi seminario del IHES, o con ocasión de cursos o seminarios en Harvard o en otra parte, o a veces también por una correspondencia ocasional, por ejemplo cuando había recibido el trabajo de un joven autor esperando comentarios, y seguramente también ánimo.

Las relaciones con los investigadores debutantes forman parte de un papel menos aparente que el de “patrón” de los alumnos, pero igualmente importante, como me he dado cuenta después. En esa época, no me daba cuenta, como desde hace seis o siete años, de que ese papel, para un matemático de renombre, representa un *poder* considerable. En primer lugar el poder de *animar*, de estimular, que existe tanto en el caso del trabajo visiblemente brillante (pero tal vez deslucido por torpeza en la presentación o una falta de “oficio”), como en el de un trabajo simplemente sólido; existe incluso en el caso de un trabajo que sólo representa una contribución muy modesta, incluso insignificante o hasta nula según los criterios de un mayor en plena posesión de potentes medios, de una probada experiencia en el tema, y de una extensa información. El poder de animar está presente, a poco que el trabajo sometido haya sido escrito con seriedad – algo generalmente distinguible desde las primeras páginas.

Y el poder de *desanimar* existe otro tanto, y puede ejercerse a discreción cualquiera que sea el trabajo. Es el poder que Cauchy usó con Galois, y Gauss con Jacobi – ¡que existe y que hombres eminentes y temidos lo usan no es algo de ahora! Si la historia nos ha contado esos dos casos, es porque los hombres que pagaron los gastos tuvieron suficiente fe y seguridad para seguir su camino, a pesar de la autoridad nada benevolente de los que entonces llevaban la voz cantante en el mundo matemático. Jacobi encontró un journal donde publicar sus ideas, y Galois las hojas de su última carta, que hicieron las veces de “journal”.

En nuestros días, para un matemático desconocido o poco conocido, seguramente es más difícil darse a conocer que en el siglo pasado. Y el poder del matemático de renombre no se sitúa sólo a nivel psicológico, sino también a nivel práctico. Tiene el poder de aceptar o rechazar un trabajo: dar o negar su apoyo a una publicación. Con razón o sin ella, me parece que “en mis tiempos”, en los años cincuenta y sesenta, el rechazo no era sin paliativos – si el trabajo presentaba resultados “dignos de interés”, tenía la oportunidad de encontrar el apoyo de otra eminencia. Hoy, seguramente ya no es así, pues se ha vuelto difícil encontrar un solo matemático influyente que consienta en hojear (con las disposiciones que tenga a bien)

un trabajo, cuando el autor carece de notoriedad, o no está recomendado por algún colega conocido.

Durante los últimos años, he podido ver matemáticos influyentes y brillantes que usan su poder de desanimar y rechazar, tanto frente a un trabajo sólido que visiblemente había que hacer, como frente a trabajos de envergadura que claramente denotan la potencia y originalidad de sus autores. Varias veces, el que así usaba su poder discrecional era uno de mis antiguos alumnos. Sin duda ésta ha sido la experiencia más amarga que me ha sido dado vivir en mi vida como matemático.

Pero me alejo de mi propósito, que era examinar de qué manera en los tiempos en que me prestaba con convicción al papel de “matemático de renombre”, usaba del poder de animar y desanimar que disponía. Debería añadir que al nivel más modesto en que desarrollé mi actividad científica después de 1970, como un profesor entre otros en una universidad de provincias, ese poder no ha dejado sin embargo de existir, tanto frente a mis estudiantes o alumnos, como (raramente es cierto) frente a interlocutores ocasionales. Pero para mi presente propósito, el primer periodo de mi vida como matemático es el único que importa.

En cuanto a la relación con mis alumnos, desde el primero que tuve hasta hoy mismo, creo poder decir sin restricción de ninguna clase que he hecho todo lo que podía para animarles en el trabajo que habían elegido (23iv). Debe de ser raro, incluso en nuestros días, que no sea así en la relación del “patrón” con el alumno, y muy particularmente en el caso de un patrón que dispone de medios para formar alumnos brillantes, y desbrozar con su ayuda las vastas planicies dispuestas para las labores. Lo increíble, y sin embargo cierto, es que existe incluso ese caso extremo del patrón prestigioso, que se da el gusto de apagar en alumnos brillantemente dotados la pasión matemática que él mismo antes había encendido.

¡Pero de nuevo digreso! Lo que ahora hay que examinar es mi relación con los jóvenes investigadores que *no* eran mis alumnos. En tales relaciones, en la persona de renombre las fuerzas egóticas tendrían menos tendencia a empujarle en el sentido de un estímulo, pues el éxito del joven desconocido que se dirige a él no aporta nada o muy poco a su propia gloria. Bien al contrario, pienso que el mero juego de fuerzas egóticas, en ausencia de una verdadera benevolencia, tendería casi invariablemente a empujarle en el sentido opuesto, a usar el poder de desanimar, de rechazar. Ésta es, me parece, ni más ni menos que una ley general, que se puede constatar en todos los sectores de la sociedad: que el deseo egótico de probar la propia importancia, y el secreto placer que acompaña a su satisfacción, generalmente son

más fuertes y más apreciados, cuando el poder de que se dispone encuentra ocasión de causar daño al prójimo, incluso su humillación, más que a la inversa. Esta ley se expresa de manera particularmente brutal en ciertos contextos excepcionales, como el de la guerra, o los campos de concentración, o las prisiones o los asilos psiquiátricos, incluso simplemente en cualquier hospital de un país como el nuestro... Pero incluso en los contextos más cotidianos, cada uno de nosotros ha tenido ocasión de enfrentarse a actitudes y comportamientos que atestiguan esta ley. Los correctivos a estas actitudes son ante todo correctivos *culturales*, que provienen de un consenso, en un entorno dado, sobre lo que se considera como comportamiento “normal” o “aceptable”; y también las fuerzas de naturaleza no egótica, como la simpatía hacia una persona determinada, o a veces, una actitud de espontánea benevolencia independiente de la persona a la que se dirige. Tal benevolencia es sin duda algo raro, sea cual fuere el ambiente en que se busque. En cuanto al correctivo cultural en el ambiente matemático, me parece que se ha erosionado considerablemente a lo largo de los dos últimos decenios. Ciertamente es así, en todo caso, en los ambientes que he conocido.

Decididamente me obstino en alejarme de mi propósito, que no era un discurso sobre el siglo, sino una meditación sobre mí mismo y sobre mi relación con los investigadores más o menos debutantes que no eran mis alumnos. No creo que la “ley” a la que he hecho alusión haya encontrado ocasión de expresarse en esas relaciones. Por razones que éste no es lugar para analizar, parecería que las fuerzas egóticas, tan fuertes en mí como en cualquiera, no han tomado ese camino en mi vida para manifestarse a costa de otros (aparte de algunos casos que se remontan a mi infancia). Incluso creo poder decir, habiendo examinado el asunto, que la tonalidad de fondo de mis disposiciones hacia los demás es una tonalidad de benevolencia, un deseo pues de ayudar en lo que pueda, de aliviar cuando puedo aliviar, de animar cuando estoy en condiciones de animar. Incluso en una relación tan profundamente dividida como la de ese amigo infatigable” del que hablé, jamás mi vanidad me ha extraviado hasta el punto de haber pensado (ni siquiera con intención inconsciente) en hacerle daño. (Habría tenido la posibilidad de hacerlo, y “con la mejor conciencia del mundo” por supuesto.) Y creo que en la mayoría de los casos esas disposiciones de benevolencia general (aunque sólo sean un poco a flor de piel) también han marcado mis relaciones en el mundo matemático, incluyendo los matemáticos debutantes que, sin estar entre mis alumnos, pudieran necesitar mi apoyo o mi ánimo.

Creo que así fue sin excepción al menos durante los años cincuenta, y hasta principios

de los años sesenta. Me parece que al menos en ese tiempo, esa benevolencia no se limitaba a los jóvenes visiblemente brillantes como Heisuke Hironaka o Mike Artin (cuando todavía ningún renombre atestiguaba su capacidad). Pero es posible que se haya borrado en mayor o menor medida durante los años sesenta, bajo el efecto de fuerzas egóticas. Estaría muy agradecido por cualquier testimonio que me llegue sobre esto.

Mi memoria sólo me restituye un caso, del que voy a hablar, y más allá de ese caso, esa famosa “bruma” que no se condensa en ningún otro caso o hecho preciso, sino que más bien me da cierta actitud interior. Sentía cierta irritación cuando algún que otro matemático “se metía en mis asuntos” sin preguntarme nada, ¡como si el muy novato estuviese en su casa! Debían tratarse sobre todo de jóvenes, que no estaban muy en el ajo, y que se daban cuenta, a veces en casos bien particulares a fe mía, de cosas que yo ya conocía desde hacía varios años y con más generalidad. No debió ocurrir con frecuencia, creo, quizás dos o tres veces, quizás cuatro, no sabría decir bien. Como acabo de decir, sólo recuerdo un caso, tal vez porque la situación se reprodujo con el mismo joven matemático varias veces, bajo una forma u otra. Puedo decir que en todos los aspectos ese joven investigador, cuya universidad estaba en el extranjero, fue de una corrección perfecta, al enviarme a mí, que se suponía que era la persona más enterada, el trabajo que había hecho. En cada ocasión, reaccioné con mucha frialdad, por la razón que he dicho. Ya no sabría decir con certeza si le dije francamente que lo que había hecho me era conocido desde hacía mucho tiempo, y que por esa razón me molestaba que lo publicase sin hacerme al menos una pequeña cortesía en la introducción. Por supuesto, si hubiese sido mi alumno, esa vanidad de autor no habría entrado en juego, por una parte a causa de la relación de simpatía que ya se habría establecido con el alumno, pero también porque de todas formas se daría por hecho que el trabajo del alumno también contenía ideas del patrón, ¡salvo mención expresa de lo contrario! Creo que la situación debió producirse dos, quizás incluso tres veces, con ese mismo investigador, y en cada ocasión tuve una actitud igualmente fría, igualmente descorazonadora. Jamás acepté, si recuerdo bien, recomendar un trabajo de ese investigador para que fuera publicado en una revista, ni formé parte del tribunal de su tesis doctoral (creo recordar que la cuestión se planteó). Es casi como si yo hubiera decidido tomarlo como cabeza de turco. Lo mejor, es que en cada ocasión su trabajo era perfectamente válido – creo que estaba escrito con cuidado, y no tengo ninguna razón para suponer que no haya encontrado por sí mismo las ideas que desarrollaba, que en ese momento no iban corriendo por la calle, y sólo eran (más o menos)

“bien conocidas” para un puñado de gente en el ajo, como Serre, Cartier, yo, y uno o dos más. Lo incomprensible, es que ese joven colega (que terminó por tener una tesis y una plaza bien merecidas) no se haya cansado de dirigirse a mí, que “le daba caña” en cada ocasión, y que aparentemente no me lo haya guardado. De todas formas recuerdo la sorpresa que una vez me expresó ante mi reticencia, visiblemente no comprendía lo que pasaba. ¡Iba bueno, si esperaba mis explicaciones! Tenía una hermosa cabeza, un poco a la greca clásica, muy juvenil – rasgos más bien dulces, serenos, evocando una calma interior... Ahora, cuando por primera vez intento captar la impresión que se desprendía de su persona y su fisonomía, me doy cuenta de golpe de que verdaderamente se parecía mucho a ese “amigo infatigable” del que ya hablé; podrían haber sido hermanos, ese amigo de mi edad con tonalidad sonriente, y ese investigador, veinte años más joven, de tonos algo más graves, pero nada tristes. No es imposible que ese parecido haya jugado algún papel, que yo haya proyectado sobre uno un desdén que no había encontrado ocasión para expresarse con el otro, ¡desarmado como estaba por las señales de una amistad tan fiel! Y en efecto yo tenía que haber desarrollado un caparazón verdaderamente grueso, para no ser desarmado por la evidente buena fe y la buena voluntad de ese simpático joven, que no se cansaba de volver a la carga, ¡sin que me dignase regalarle ni una sonrisa!

32. El caso que ayer he relatado, ahora que al fin me he tomado la molestia de ponerlo negro sobre blanco, me parece de un alcance considerable, mayor en ciertos aspectos que el de los otros tres casos (sin duda igualmente típicos) narrados anteriormente, ya que fuerzas vanidosas perturbaron en mí profundamente una actitud natural de benevolencia y de respeto. Esa vez, utilizando una posición de poder bien real (mientras, como todo el mundo, hacía como que ignoraba), lo usé para desanimar a un investigador de buena voluntad, y para rechazar un trabajo que merecía ser publicado. Es lo que se llama un *abuso de poder*. No es menos flagrante porque no esté previsto en un artículo del código penal. Afortunadamente esos tiempos eran menos duros que los de hoy, de suerte que ese investigador logró, creo que sin demasiado esfuerzo, publicar su trabajo con el apoyo de algún colega más benevolente que yo, y su carrera como matemático no fue seriamente perturbada, y aún menos rota, por mi comportamiento abusivo. Ahora me alegro, sin querer hacer de ello una “circunstancia atenuante”. Es posible que una coyuntura más dura, hubiese puesto más atención – pero eso es una simple suposición, que aquí no importa mucho. Sin embargo creo poder decir que

en mí no había una secreta malquerencia, un deseo de herir causado por la irritación de que he hablado. Reaccionaba a esa irritación de “manera visceral”, sin la menor veleidad crítica hacía mí, y todavía menos sin la menor veleidad de mirar un poco lo que me pasaba, ni el alcance que mi reacción podía tener en la vida de otro. No medía el poder que tenía, y el pensamiento de una responsabilidad por ese poder (aunque sólo fuera el poder de animar o desanimar) nunca afloró durante esa relación. Fue un caso típico de *conducta irresponsable*, como el que se encuentra en todas partes, en el mundo científico igual que en otros lugares.

Es posible que este único caso que recuerdo sea un caso extremo, entre otros semejantes. Lo que desencadena una actitud nada benevolente es la irritación de una vanidad, impaciente al ver que “el primero que pasa” se arroga el derecho de entrar en un coto y cazar una pequeña pieza que pertenece a los amos del lugar... Esa irritación encuentra adecuadas racionalizaciones, que tienen el más noble aspecto, quién lo duda. No es mi modesta persona la que está en juego, sino el amor al arte y a la matemática, ese joven que ni siquiera tiene la excusa de ser genial sino más bien del género patoso nos lo va a estropear todo, si al menos hiciera las cosas mejor de lo que yo sé hacerlas, todo el ordenamiento previsto echado a perder, ¡francamente hay que ser desaprensivo...! Y en constante filigrana, está el Leitmotiv meritocratizante: sólo los mejores (como yo) tienen derecho de ciudadanía conmigo, ¡o los que se ponen bajo la protección de uno de ellos! (En cuanto al caso menos frecuente en que es otro gran jefe el que se mete en mi terreno, ése es otro cantar – ¡a cada día le basta su afán!) En este caso hubo (ya no tengo duda al respecto) otra fuerza que iba en el mismo sentido, totalmente inconsciente, que ya había entrado en juego en mi relación con el infatigable amigo de mis comienzos: un automatismo de rechazo hacia cierto tipo de personas, que no se correspondían con los cánones de “virilidad” que había recibido de mi madre. Pero esta circunstancia, que tiene su significación e interés para una comprensión de mí mismo, es relativamente irrelevante para mi actual propósito: el de encontrar en mí mismo, en las actitudes y comportamientos que tuve en los tiempos en que aún formaba parte de cierto entorno, las señales típicas de una profunda degradación que hoy constato en él.

Si el caso que acabo de examinar me parece de mayor alcance que los otros en que me faltó benevolencia y respeto, es porque en él se infringe cierta *ética elemental* del oficio de matemático (24). En el entorno que me acogió en mis comienzos, el entorno Bourbaki pues y los cercanos a Bourbaki, esa ética de la que quiero hablar generalmente era implícita, pero presente, viva, objeto (me parece) de un consenso intangible. El único que me la expresó

en términos claros y precisos, por lo que puedo recordar, fue Dieudonné, sin duda alguna de las primeras veces que fui su invitado en Nancy. Es posible que volviera sobre eso en otras ocasiones. Visiblemente él sentía que eso era algo importante, y entonces debí sentir la importancia que le daba, pues aún hoy me acuerdo, treinta y cinco años después. Por el mero hecho de la autoridad moral del grupo de mis mayores, y de Dieudonné que visiblemente expresaba el consenso del grupo, tácitamente hice mía esa ética, sin que jamás le concediese un momento de reflexión, ni comprendiera cuál era su importancia. A decir verdad, ni se me hubiera ocurrido que pudiera ser útil dedicarle una reflexión, convencido como estaba desde siempre de que mis padres y mi propia persona representábamos, cada uno, una encarnación perfecta (o poco menos) de una actitud ética, responsable y todo eso, y a toda prueba (25).

Dieudonné no me largó grandes discursos – ése no era su estilo ni el de ninguno de sus amigos de Bourbaki. Debí hablarme más bien de pasada, como algo que se suponía evidente. Simplemente insistía sobre una regla de lo más simple y anodina en apariencia, que es ésta: *toda persona que encuentra un resultado digno de interés ha de tener el derecho y la posibilidad de publicarlo, a condición sólo de que ese resultado no haya sido ya publicado*. Así pues, si ese resultado era conocido por varias personas, desde el momento que éstas no se tomaron la molestia de ponerlo negro sobre blanco y publicarlo, para ponerlo a disposición de (¡hum!) la “comunidad matemática”, toda otra persona (se sobreentiende: ¡incluso el famoso “primero que pasa”!) que encuentre el resultado por sus propios medios (se sobreentiende: cualquiera que sean sus medios, sus puntos de vista y enfoque, les parezcan o no “escasos” a la gente supuestamente más enterada que él...) ha de tener la posibilidad de publicarlo, según sus propios medios y enfoque. Creo recordar que Dieudonné añadió que si esa regla no se respetaba, eso abriría la puerta a los peores abusos – es posible que en esa ocasión y de su boca aprendiese justamente el caso histórico de Gauss rechazando el trabajo de Jacobi, bajo el pretexto de que conocía las ideas de Jacobi desde hacía mucho.

Esa idea tan simple era el correctivo esencial a la actitud “meritocrática” que existía en Dieudonné (y en otros miembros de Bourbaki) igual que en mí mismo. El respeto de esa regla era garantía de una *probidad*. Estoy contento de poder decir que, por todo lo que me ha llegado hasta hoy, esa probidad esencial ha permanecido intacta en cada uno de los miembros del grupo Bourbaki inicial (26). Constató que no ha sido así en otros matemáticos que han formado parte del grupo o del entorno Bourbaki. No ha permanecido intacta en mi propia persona.

La ética de la que me hablaba Dieudonné en términos de lo más pegados a tierra, ha muerto en tanto que ética de cierto ambiente. O más bien, ese ambiente ha muerto a la vez que esa probidad que era su alma. Esa probidad se ha conservado en ciertas personas aisladas, y ha reaparecido o reaparecerá en otras en que se había degradado. Su aparición o desaparición en uno de nosotros forma parte de los episodios cruciales en nuestra aventura espiritual. Pero la escena en que se desarrolla esa aventura se ha transformado profundamente. Un ambiente que me acogió, que había hecho mío, del que estaba secretamente orgulloso, ya no existe. Lo que lo hacía valioso está muerto en mí, o al menos se ha visto invadido y suplantado por fuerzas de otra naturaleza, mucho antes de que la ética tácita que lo regulaba se vea abiertamente renegada en los usos y en las profesiones de fe. Si después me he extrañado y ofuscado, ha sido por ignorancia deliberada. Lo que me ha llegado de ese ambiente que fue mío tenía un mensaje que darme sobre mí mismo, que he tenido a bien eludir hasta hoy.

33. Ciertamente, una regla deontológica sólo tiene sentido por una actitud interior, que es su alma. No sabría crear la actitud de respeto y de equidad que se esfuerza en expresar, todo lo más puede contribuir a mantener tal actitud, en un ambiente donde esa regla gozase de un consenso general. En ausencia de la actitud interior, aunque los labios profesen la regla, pierde todo sentido, todo valor. Ninguna exégesis, por escrupulosa, por meticulosa que sea, cambiaría nada.

Alguno de mis amigos y compañeros de antaño amablemente me ha explicado hace poco que en los tiempos que corren, por desgracia, con el desmesurado aflujo de la producción matemática que todos sabemos, “se” está absolutamente obligado, se quiera o no, a hacer una severa selección en los papeles que se someten a publicación, a publicar solamente una pequeña parte. Lo decía con un aire sinceramente desolado, como si él mismo fuera un poco víctima de esa ineluctable fatalidad – un poco también con el aire que tenía al decir que él mismo formaba parte, ¡sí, desgraciadamente pero así es! de las “seis o siete personas en Francia” que deciden qué artículos se van a publicar, y cuáles no. Al haberme vuelto menos locuaz con la edad, me limité a escuchar en silencio. Había mucho que decir sobre este tema, pero sabía que sería tiempo perdido. Uno o dos meses más tarde me enteré de que ese colega hacía unos años había rechazado recomendar la publicación de cierta nota en los CR¹², cuyo autor

¹²N. del T.: *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, o simplemente *Comptes rendus*, es una revista científica publicada desde 1666 por la Academia de Ciencias de Francia.

igual que el tema (que le propuse hace seis o siete años) me son muy queridos. El autor había pasado dos años de su vida desarrollando el tema, que es verdad que no está de moda (aunque me sigue pareciendo de actualidad). Pienso que hizo un excelente trabajo (presentado como tesis de tercer ciclo). No fui el “patrón” de ese joven investigador, de hecho brillantemente dotado (ignoro si continúa aplicando su dotes a las matemáticas, en vista de la acogida...), y realizó su trabajo sin ningún contacto conmigo. Pero también es verdad que la procedencia del tema desarrollado era indudable; el pobre estaba en un aprieto, ¡y seguramente sin enterarse de nada! Ese colega tuvo buenas formas, al menos eso y no hubiera esperado menos de él, “sinceramente desolado pero comprenda...”. Dos años de trabajo de un investigador debutante fuertemente motivado, frente a una nota de tres páginas en los CR – ¿cuánto hubiera costado al erario público? Hay un absurdo que salta a la vista, esa enorme desproporción entre uno y otro. Seguramente ese absurdo desaparece, si uno se toma la molestia de examinar las motivaciones profundas. Sólo ese colega y antiguo amigo puede sondear sus propias motivaciones, igual que yo soy el único que puede sondear las mías. Pero sin tener que ir muy lejos, bien sé que *no* es el desmesurado aflujo de la producción matemática que todos sabemos, ni el erario público (o la paciencia de un imaginario “desconocido lector” de los CR) lo que se trataba de arreglar...

Ese mismo proyecto de nota en los CR ya tuvo el honor de ser sometido o otro de esas “seis o siete personas en Francia...”, que se lo reenvió al “patrón” del autor, pues esas matemáticas “no le divertían” (¡textual!). (El patrón, asqueado pero prudente, él mismo en posición más bien precaria, las dos veces prefirió achantarse antes que ser desagradable...) Cuando tuve ocasión de hablar de esto con ese colega y exalumno, me enteré de que se había tomado la molestia de leer con atención la nota y de reflexionar sobre ella (debía traerle bien de recuerdos...), y que encontró que algunos enunciados podían ser presentados de manera más manejable. Sin embargo no se dignó a desperdiciar su precioso tiempo sometiendo sus comentarios al interesado: quince minutos del hombre ilustre, ¡contra dos años de trabajo de un joven investigador desconocido! Las mates le “divirtieron” lo bastante como para aprovechar esa ocasión de retomar contacto con la situación estudiada en la nota (que no podía dejar de suscitar en él, igual que en mí mismo, un rico tejido de diversas asociaciones geométricas), de asimilar la descripción dada, para después, sin dificultad visto *su* bagaje y *sus* medios, detectar las torpezas o lagunas. No perdió el tiempo: su conocimiento de cierta situación matemática se precisó y enriqueció, gracias a dos años de concienzudo trabajo de

un investigador que hacía sus primeras armas; trabajo que ciertamente el Maestro habría sido capaz de hacer (a grandes rasgos y sin demostraciones) en unos días. Adquirido esto, uno recuerda quién es – el tema está juzgado, dos años de trabajo de Don Nadie a la papelera...

Los hay que no notan nada cuando sopla ese viento – pero todavía hoy me corta la respiración. Seguramente era uno de los efectos buscados en esa ocasión (vista la exquisita forma del rechazo), pero seguramente no el único. En ese mismo encuentro, ese amigo de antaño me confiaba, con un aire de modesto orgullo, que sólo aceptaba una nota en los CR cuando “cuando los resultados enunciados le asombraban, o no sabía cómo demostrarlos” (27). Sin duda es una de las razones por las que publica poco. Si se aplicase a sí mismo sus propios criterios, no publicaría nada en absoluto. (Es cierto que en la situación en que se encuentra, no tiene ninguna necesidad). Está al corriente de todo, y debe ser tan difícil asombrarle como encontrar algo demostrable que no sepa demostrar. (Uno u otro no lo he conseguido más que dos o tres veces en el espacio de veinte años, ¡y nunca desde hace diez o quince años!) Visiblemente está orgulloso de sus criterios de “calidad”, que le sitúan como campeón de la exigencia llevada al extremo en el ejercicio del oficio de matemático. He visto ahí una complacencia consigo mismo a toda prueba, y más de una vez un indisimulado desprecio hacia otro, tras las apariencias de una sonriente modestia de buen niño. Igualmente he podido ver que encuentra en ello grandes satisfacciones.

El caso de ese colega es el más extremo que me he encontrado entre los representantes de la “nueva ética”. No por eso es menos típico. También aquí, tanto en el incidente que he relatado como en la profesión de fe que lo racionaliza, hay un absurdo grotesco, en términos de puro sentido común – de dimensiones tan enormes que ese antiguo amigo de cerebro tan excepcional, y seguramente también muchos de sus colegas de status menos prestigioso (que se contentarán con no dirigirse a él para presentar una nota a los CR) ya no lo ven. En efecto, para ver, al menos hay que mirar. Cuando uno se toma la molestia de mirar las motivaciones (y las propias en primer lugar), entonces los absurdos aparecen a plena luz, y al mismo tiempo dejan de ser absurdos, entregando su sentido humilde y evidente.

Si en estos últimos años a menudo me ha sido hasta tal punto penoso verme enfrentado a ciertas actitudes y sobre todo a ciertos comportamientos, seguramente es porque ahí distingo oscuramente como una caricatura llevada al extremo, hasta lo grotesco o lo odioso, de actitudes y comportamientos que tuve y que recaían sobre mí por alguno de mis antiguos alumnos o amigos. Más de una vez se desencadenó en mí el viejo reflejo de denunciar, de

combatir “el mal” claramente señalado con el dedo – pero si alguna vez cedí, aquí o allá, fue con una convicción dividida. En el fondo, bien sé que pelear, es seguir resbalando sobre la superficie de las cosas, es eludir. Mi papel no es denunciar, ni siquiera “mejorar” el mundo en el que me encuentro, o “mejorar” mi propia persona. Mi vocación es aprender, conocer este mundo a través de mí mismo, y conocerme a través de ese mundo. Si mi vida puede aportar algún bien a mí mismo o a otro, es en la medida en que sepa ser fiel a esa vocación, o sepa estar de acuerdo conmigo mismo. Es hora de que me lo recuerde, para cortar por lo sano con esos viejos mecanismos que hay en mí, que ahora me empujarían a lamentar una causa (de cierta ética muerta digamos), o a convencer (del carácter supuestamente “absurdo” de la ética que la ha reemplazado, tal vez), en vez de *sondear* para descubrir y conocer, o de *describir* como un medio de sondear. Al escribir las dos o tres páginas precedentes, sin otro propósito que el de decir algunas palabras sobre las actitudes que hoy son corrientes y han reemplazado a las de ayer, continuamente me he sentido en guardia hacia mí mismo, con las disposiciones del que estaría preparado de un momento a otro ¡a tachar de un plumazo todo lo que acaba de escribir y tirarlo a la papelera! Sin embargo voy a conservar lo que he escrito, que no es falso pero ha creado una situación falsa, porque implicó a otros más de lo que me implicó. En el fondo sentía que no aprendía nada al escribirlo, y seguramente eso es lo que creó ese malestar en mí. Decididamente es hora de volver a una reflexión más substancial, que me instruya en vez de pretender instruir o convencer a los demás (28).

34. Me parece que en lo esencial, ya he revisado mis relaciones con otros matemáticos de toda edad y condición, en los tiempos en que formé parte de su mundo, del mundo de los matemáticos; y a la vez y sobre todo, de la parte que tuve, con mis propias actitudes y comportamientos, en un cierto espíritu que hoy constato, y que seguramente no es de ayer. Durante esta reflexión, o mejor dicho de este viaje, me he encontrado cuatro veces con situaciones que me parecen típicas de ciertas actitudes y ambigüedades de mi persona, en que las espontáneas disposiciones de benevolencia y de respeto hacia otro fueron perturbadas, si no totalmente barridas, por fuerzas egóticas, y sobre todo (al menos en tres de esos casos) por una *vanidad*. Esa vanidad se prevalía sobre todo de la supuesta superioridad que me habría conferido una cierta potencia cerebral, y mi desmesurada dedicación a mi actividad matemática. Encontraba confirmación y apoyo en un consenso general que valoraba, prácticamente sin reservas, esa potencia cerebral y esa desmesurada dedicación.

La última de las situaciones examinadas, la del “insolente joven que pisaba mis arriates”, me parece la más importante de las cuatro para mi propósito actual. Las tres primeras son típicas de mi persona, o de ciertos aspectos de mi persona, en cierta época (es verdad que también en cierto contexto) – pero, como ya he tenido ocasión de decir y repetir, en modo alguno las considero típicas del entorno del que formaba parte. Tampoco creo que sean típicas del ambiente matemático actual en Francia, digamos – es probable que la especie de estupidez crónica que caracterizó la relación que tuve con “el amigo infatigable”, por ejemplo, sea poco común en nuestros días igual que lo debía ser entonces. En cambio, mi actitud y comportamiento en el caso del “joven insolente” es típico de lo que ahora ocurre a diario en el mundo matemático, o donde se mire. La actitud de benevolencia, de respeto del matemático influyente hacia el joven desconocido se ha vuelto una excepción rarísima, cuando dicho desconocido no tiene la suerte de ser su alumno (y aún así...), o alumno de un colega de status comparable y recomendado por él. Sin duda eso fue lo que ya me llegó el día después de mi “despertar” de 1970, que desató unas lenguas mudas – pero los testimonios de primera mano que entonces escuché permanecían lejanos para mí, pues no se referían directamente a mí, ni a mis amigos más queridos en ese ambiente. Me afectó de modo más que superficial a partir del momento (hacia el año 1976) en que los ecos que me llegaban, o los hechos de los que era testigo, tenían como protagonistas ciertos amigos, incluso exalumnos que ya eran importantes, y más aún cuando los que eran objeto de la malquerencia eran personas que conocía bien, alumnos más de una vez (alumnos de “después de 1970” ¡por supuesto!), cuya suerte pues me afectaba. En algunos casos no había ninguna duda de que la falta de benevolencia, incluso una actitud de ostentoso desprecio, al menos estaba reforzada, si no suscitada, por el mero hecho de que el joven investigador era mi alumno, o de que se atrevía (sin ser necesariamente mi alumno) a hacer lo que mis amigos de antaño y otros colegas con gusto llamaban “Grothendieckerías”...

El “joven insolente” todavía me escribió a principios de los años 70, para preguntarme cortésmente (¡cuando no tenía ninguna obligación de preguntarme nada!) si no veía inconveniente en que publicase una demostración que había encontrado de un teorema que le habían dicho que yo era el autor, y que nunca había sido publicado. Recuerdo que le respondí con las mismas disposiciones de mal humor que en el pasado, creo que sin decir sí ni no y dando a entender, sin conocer su demostración (que por supuesto estaba dispuesto a comunicarme pero que no me interesaba, ¡de lo ocupado que estaba con mis tareas militantes!), que seguramente

ésta no aportaría nada a la mía (sin embargo, ¡al menos habría aportado el estar escrita negro sobre blanco y disponible para el público matemático, igual que el mismo enunciado!). Esto muestra hasta qué punto ese famoso “despertar” permanecía superficial, sin incidencia alguna en ciertos comportamientos arraigados en una vanidad y en unas actitudes “meritocráticas”, que seguramente en ese mismo momento estaba denunciando en artículos muy sentidos de *Sobrevivir y Vivir*, en intervenciones en debates públicos, etc...

Esto responde de manera bien concreta a una pregunta que anteriormente había dejado en suspenso. Hay que admitir la humilde verdad de que tales actitudes vanidosas no han sido superadas “de una vez por todas” en mi persona, y dudo que lo sean algún día si no es a mi muerte. Si hubo una transformación, no fue la desaparición de una vanidad, sino la aparición (o la reaparición) de una curiosidad hacia mi propia persona y la verdadera naturaleza de ciertas actitudes, comportamientos, etc...en mí. Por esa curiosidad me he vuelto un poco sensible a las manifestaciones de la vanidad en mí. Esto modifica profundamente cierta dinámica interior, y por eso mismo modifica los efectos de la “vanidad”; es decir, de esa fuerza que a menudo me empuja a escamotear o a falsear la sana y fina percepción que tengo de la realidad, a fin de engrandecer mi persona y ponerme por encima de los demás aparentando lo contrario.

Quizás algún lector se sienta desconcertado, igual que yo un día, ante la aparente contradicción entre la presencia insidiosa y tenaz de la *vanidad* en mi vida como matemático (que quizás haya entrevisto también por momentos en la suya), y lo que llamo mi *amor*, o mi *pasión*, por la matemática (que quizás despierte igualmente un eco en su propia experiencia de la matemática, o de alguna otra persona o cosa). Si en efecto está desconcertado, tiene en sí todo lo que necesita para retomar el contacto (como otrora hice yo) con la realidad de las cosas mismas, que puede conocer de primera mano, en vez de dar vueltas como una ardilla prisionera en una jaula sin fin de palabras y de conceptos.

¿El que vea un agua enfangada diría que el agua y el fango son una sola y misma cosa? Para dar con el agua que no es fango basta remontarse hasta la fuente y mirar y beber. Para dar con el fango que no es agua, basta ir a la orilla secada por el sol y el viento, y arrancar y aplastar con la mano un poco de barro. La ambición, la vanidad pueden regular mucho o poco la parte que se da en la vida a cierta pasión, como la pasión matemática, pueden volverla devoradora, si las recompensas las satisfacen. Pero la ambición más devoradora es por sí misma impotente para descubrir o conocer la menor de las cosas, ¡muy al contrario!

En el momento de trabajar, cuando poco a poco despunta una comprensión, toma forma, se profundiza; cuando en una confusión poco a poco se ve aparecer un orden, o cuando lo que parecía familiar de repente toma un aspecto insólito, después desconcertante, hasta que al fin estalla una contradicción y trastorna una visión de las cosas que parecía inmutable – en tal trabajo, no hay rastro de ambición, o de vanidad. Lo que lleva entonces la batuta es algo que llega de mucho más lejos que el “yo” y su ansia de agrandarse sin cesar (aunque sea de “saberes” y de “conocimientos”) – de mucho más lejos seguramente que nuestra persona o incluso nuestra especie.

Ésa es la fuente, que está en cada uno de nosotros.

35. Tres grandes pasiones han dominado mi vida adulta, junto a otras fuerzas de naturaleza diferente. He terminado por reconocer en esas pasiones tres expresiones de un mismo impulso profundo, tres caminos que ha tomado en mí el impulso de conocer, entre una infinidad de caminos que se le ofrecen en nuestro mundo infinito.

La primera en manifestarse en mi vida fue la pasión por las matemáticas. A los diecisiete años de edad, al dejar el instituto, dando rienda suelta a una simple inclinación, ésta se convirtió en una pasión, que dirigió el curso de mi vida durante los veinticinco años siguientes. “Conocí” la matemática mucho antes de que conociera la primera mujer (aparte de la que conocí desde el nacimiento), y hoy en la edad madura, constato que todavía no se ha consumido. Ya no dirige mi vida, no más de lo que yo pretendo dirigirla. A veces se adormece, hasta el punto de que la creo extinguida, para reaparecer sin anunciarse, tan fogosa como jamás. Ya no devora mi vida como antes, cuando le dejaba devorar mi vida. Sigue marcando mi vida con una huella profunda, como la huella en el amante de la mujer que ama.

La segunda pasión en mi vida fue la búsqueda de la mujer. Esa pasión a menudo se me presentaba como la búsqueda de la compañera. No supe distinguir una de otra hasta el momento en que se terminaba, cuando supe que lo que perseguía no se encontraba en parte alguna, o también: que lo llevaba dentro de mí. Mi pasión por la mujer no pudo desarrollarse verdaderamente hasta la muerte de mi madre (cinco años después de mi primera aventura amorosa, de la que nació un hijo). Fue entonces, a los veintinueve años de edad, cuando fundé una familia, en la que tuve otros tres niños. Mi apego a mis hijos fue al principio parte indisoluble del apego a la madre, parte de ese poderío de la mujer que me atrae. Es uno de los frutos de esa pasión amorosa.

No he vivido la presencia en mí de esas dos pasiones como un conflicto, ni al principio ni más tarde. Oscuramente debí sentir la profunda identidad de ambas, que se me presentó claramente mucho más tarde, después de la aparición en mi vida de la tercera. Sin embargo, los efectos en mi vida de una y otra pasión no podían ser más diferentes. El amor a las matemáticas me atraía a cierto mundo, el de los objetos matemáticos, que seguramente tiene su propia “realidad”, pero que no es en el que se desarrolla la vida de los hombres. El conocimiento íntimo de las cosas matemáticas no me ha enseñado nada sobre mí mismo por así decir, y aún menos sobre los demás – el afán de descubrimiento de la matemática sólo podía alejarme de mí mismo y de los demás. A veces puede haber comunión de dos o más en ese mismo afán, pero ésa es una comunión superficial, que de hecho aleja a cada uno de sí mismo y de los demás. Por eso la pasión por la matemática no ha sido una fuerza de maduración en mi vida, y dudo que tal pasión pueda favorecer una maduración en alguien (29). Si he dado a esa pasión un lugar tan desmesurado en mi vida, durante tanto tiempo, seguramente ha sido, justamente, porque me permitía escapar al conocimiento del conflicto y al conocimiento de mí mismo.

La pulsión del sexo, en cambio, se quiera o no, nos lanza directo al encuentro de otro, ¡directo al nudo del conflicto que hay en nosotros igual que en el otro! La búsqueda de “la compañera” en mi vida, ésa ha sido la búsqueda de la felicidad sin conflicto – *no* era la pulsión del conocimiento, la pulsión del sexo, como me gustaba pensar, sino una huída sin fin ante el conocimiento del conflicto en el otro y en mí mismo. (Esa era una de las dos cosas que tenía que aprender, para que esa búsqueda ilusoria terminase, y la inquietud que la acompaña como su inseparable sombra...) Afortunadamente, por más que huyamos del conflicto, ¡el sexo se encarga de llevarnos rápidamente a él!

Un día renuncié a rechazar la enseñanza que obstinadamente me aportaba el conflicto, a través de las mujeres que amaba o había amado, y a través de los hijos nacidos de esos amores. Cuando al fin comencé a escuchar y a aprender, durante años todo lo que aprendía fue a través de las mujeres que había amado o amaba (30). Hasta 1976, a la edad de cuarenta y ocho años, la búsqueda de la mujer fue la única gran fuerza de maduración en mi vida. Si esa maduración sólo se realizó en los siguientes años, desde hace pues siete años, es porque me protegía de ella (como había aprendido a hacerlo por mis padres y por los entornos que conocía) con todos los medios a mi disposición. El más eficaz era mi dedicación a la pasión matemática.

El día en que apareció en mi vida la tercera gran pasión – cierta noche de octubre de 1976

– se desvaneció el gran miedo a aprender. También es el miedo a la desnuda realidad, a las humildes verdades que se refieren ante todo a mi persona, o a las personas que quiero. Es raro, jamás había percibido en mí ese miedo antes de esa noche, a los cuarenta y ocho años. Lo descubrí la misma noche en que apareció esa nueva pasión, esa nueva manifestación de la pasión de conocer. Ésta ocupó, si así puede decirse, el lugar del miedo al fin reconocido. Hacía años que veía ese miedo en los demás muy claramente, pero por una extraña ceguera, no lo veía en mí mismo. ¡El miedo a ver me impedía ver ese mismo miedo a ver! Estaba muy apegado, como todo el mundo, a cierta imagen de mí mismo, que en lo esencial no se había movido desde mi infancia. La noche de que hablo es también aquella en que, por primera vez, esa vieja imagen se desplomó. Otras imágenes semejantes ocuparon su lugar, manteniéndose durante algunos días o meses, incluso un año o dos, a favor de tenaces fuerzas de inercia, para desplomarse a su vez bajo una mirada escrutadora. La pereza de mirar a menudo retrasaba el nuevo despertar – pero el *miedo* a mirar jamás reapareció. Donde hay curiosidad, el miedo ya no tiene lugar. Cuando en mí hay una curiosidad sobre mí mismo, ya no hay miedo a lo que me voy a encontrar, como cuando deseo conocer la última palabra sobre una situación matemática: hay una expectativa alegre, a veces impaciente y sin embargo obstinada, dispuesta a acoger todo lo que tenga a bien venir, previsto o imprevisto – una apasionada atención al acecho de las señales inequívocas que nos hacen reconocer lo verdadero en la inicial confusión de lo falso, de lo medio-verdadero y del quizás.

En la curiosidad por uno mismo, hay amor, que no tiene ningún miedo a que lo que nos encontremos no sea conforme a lo que nos gustaría ver. Y a decir verdad, el amor a mí mismo había eclosionado en silencio ya en los meses que precedieron a esa noche, en la que también ese amor tomó forma activa, atrevida si puede decirse, ¡destrozando sin miramientos vestuario y decorados! Como he dicho, otros atuendos y decorados reaparecieron pronto como por encantamiento, para ser destrozados a su vez, sin invectivas ni rechinar de dientes...

Las manifestaciones de esta nueva pasión en mi vida en estos últimos siete años han terminado por parecerse a los altibajos de sucesivas olas, como el movimiento de una vasta y pausada respiración. No es éste lugar para intentar trazar su sinuosa y cambiante línea, o la de, en contrapunto, las manifestaciones de la pasión matemática. He renunciado a querer regular el curso de una y otra – más bien es ese doble movimiento de ambas el que regula el curso de mi vida – o mejor dicho, el que *es* su curso.

Ya en los meses que precedieron a la aparición de la nueva pasión – meses de gestación

y de plenitud – la búsqueda de la mujer empezó a cambiar de rostro. Comenzó entonces a desprenderse de la inquietud que la impregnaba, como una “respiración” que se hubiera librado de una opresión que la aplastaba, y que reencontrase la amplitud y el ritmo que le eran propios. O como un fuego que estuviese medio ahogado, a falta de tiro, y que bajo un viento de aire fresco se desplegara de repente en llamas crepitantes, ágiles y vivas!

El fuego ha ardido hasta la saciedad. Un hambre que parecía inextinguible se ha visto saciada. Desde hace dos o tres años, parece que esa búsqueda se ha consumido sin dejar cenizas, dando campo libre al canto y contracanto de las dos pasiones. Una, la pasión de mi juventud, me había servido durante treinta años para separarme de una infancia renegada. La otra es la pasión de mi edad madura, que me ha hecho reencontrar al niño y a mi infancia.

36. La noche de la que hablo, en que una nueva pasión ocupó el lugar de un antiguo miedo que se desvaneció para siempre jamás, es también la noche en que descubrí la meditación. Es la noche de mi primera “meditación”, que apareció bajo la presión de una necesidad imperiosa, urgente, pues los días anteriores había estado como sumergido en olas de angustia. Quizás como toda angustia, era una “angustia del desajuste”, que me señalaba con insistencia el desajuste entre una realidad humilde y evidente sobre mi persona, y una imagen de mí vieja de cuarenta años y jamás puesta en duda por mí. Seguramente debía haber una gran sed de conocer, junto a considerables fuerzas de huida, y el deseo de escapar de la angustia, de estar tranquilo como antes. Hubo un trabajo intenso, durante varias horas hasta su desenlace, sin que supiera el sentido de lo que pasaba y aún menos a dónde iba. Durante ese trabajo, las falsas evasivas fueron reconocidas una tras otra; o mejor dicho, ese trabajo es el que hizo aparecer una a una esas falsas evasivas, cada una con los rasgos de una íntima convicción que al fin me tomaba la molestia de anotar negro sobre blanco para mejor penetrarme de ella, cuando hasta entonces había permanecido en una vaguedad propicia. La anotaba muy contento, sin la menor desconfianza, seguramente tenía con qué seducirme – con las disposiciones del que no sospecha nada, y para el que el mero hecho de haber escrito negro sobre blanco una convicción informulada era la señal irrecusable de su autenticidad, la prueba de que estaba bien fundada. Si no estuviera en mí ese deseo indiscreto, por no decir indecente, el deseo de conocer quiero decir, cada vez me habría detenido sobre ese “happy end”, y cada etapa terminaba realmente con esas disposiciones de happy end. Después, ¡maldita sea! me atrapaba la fantasía, Dios sabe cómo y por qué, de mirar un poco más de cerca lo que acababa

de escribir a mi entera satisfacción: estaba escrito ahí negro sobre blanco, ¡sólo había que releer! Y releiendo con atención, ingenuamente, sentía que cojeaba un poco, que no estaba tan claro, ¡vaya, vaya! Después, mirando un poco más de cerca, estaba claro que en absoluto era así, que era un camelo por así decir, ¡que era gato por liebre! Cada vez ese descubrimiento parcial llegaba como una sorpresa, “¡ajá! ¡es verdaderamente notable!”, una alegre sorpresa que relanzaba la reflexión con un nuevo aporte de energía. Adelante, terminaremos por saber la última palabra, seguramente dentro de poco, ¡sólo hay que dejarse llevar! Un pequeño balance, concretar... y he aquí que surge otra íntima convicción, con todas las apariencias de “última palabra de la historia”, que nos pide que esta vez hay que creer en ella, de todas formas vamos a apuntarla para tomar conciencia y además es un placer anotar cosas tan juiciosas y bien sentidas, verdaderamente habría que ser malo para no estar de acuerdo, una buena fe tan evidente, ¡no se puede hacer mejor, así está perfecto!

Era el nuevo final de etapa, el nuevo happy end, en el que me habría detenido tan contento, si no fuera por el granujilla bribonzuelo que de nuevo se ponía a hacer de las suyas y se le ocurría, decididamente incorregible, meter las narices en esa “última palabra” y happy end. No se detenía, ¡y partía para una nueva etapa!

Así fue durante cuatro horas, las etapas se sucedieron una a una, como si quitase las capas de una cebolla una tras otra (ésa es la imagen que se me vino al final de esa noche), para llegar al final al *corazón* – a la verdad simple y evidente, una verdad que a decir verdad saltaba a la vista y que sin embargo durante días y semanas (y durante toda mi vida, por decir todo) había logrado escamotear bajo esa acumulación de “capas de cebolla” que se ocultaban unas a otras.

La aparición al fin de la humilde verdad fue un inmenso alivio, una liberación inesperada y completa. Sabía en ese instante que había tocado el nudo de la angustia. La angustia de esos cinco últimos días estaba resuelta, disuelta, transformada en el conocimiento que acababa de formarse en mí. La angustia había desaparecido de mi vista, igual que a lo largo de la meditación, y también varias veces durante los cinco días anteriores; y el conocimiento en que se transformó no tenía la naturaleza de una idea, de una concesión que hubiera hecho digamos para estar en paz y tranquilo (como me ocurrió de vez en cuando a lo largo de esa noche); no era algo exterior que hubiera adoptado o adquirido para añadirlo a mi persona. Era un *conocimiento* en el pleno sentido del término, de primera mano, humilde y evidente, que desde entonces forma parte de mí, igual que mi carne y mi sangre son parte de mí. Además estaba formulado en términos claros e inequívocos – no en largos discursos, sino en una

pequeña frase muy tonta de tres o cuatro palabras. Esa formulación fue la última etapa del trabajo realizado, que permanecía efímero, reversible hasta que no se dio ese último paso. A lo largo de ese trabajo, la formulación cuidadosa, incluso meticulosa, de los pensamientos que se formaban, de las ideas que se presentaban, había sido una parte esencial de ese trabajo, en el que cada nueva salida era una reflexión sobre la etapa que acababa de recorrer, y que conocía por el testimonio escrito que acababa de hacer (¡sin posibilidad de escamotearlo en las brumas de una memoria deficiente!).

En los minutos que siguieron al descubrimiento y al alivio, también supe todo el alcance de lo que había pasado. Acababa de descubrir algo más valioso aún que la humilde verdad de esos últimos días. Esa cosa era el poder que hay en mí, a poco que esté interesado, de conocer la última palabra de lo que pasa en mí, de toda situación de división, de conflicto – y por eso mismo, la capacidad de resolver totalmente, con mis propios medios, todo conflicto en mí del que tenga conciencia. La resolución no se logra por efecto de alguna *gracia*, como tenía tendencia a creer en los años anteriores, sino por un *trabajo* intenso, obstinado y meticulado, usando mis facultades ordinarias. Si hay “gracia”, no está en la desaparición repentina y definitiva del conflicto, o en la aparición de una comprensión del conflicto que nos viniera ya cocinada (¡como los pollos en el país de Jauja!) – sino en la presencia o en la aparición de ese deseo de conocer (31). Ese deseo es el que me guió y me llevó en unas horas al corazón del conflicto – igual que el deseo amoroso nos hace encontrar infaliblemente el camino que lleva a lo más profundo de la mujer amada.

Se trate del descubrimiento de uno mismo o de la matemática, en ausencia de ese deseo, todo supuesto “trabajo” no es más que una payasada, que no lleva a ninguna parte. En el mejor de los casos, hace girar sin fin “alrededor del puchero” al que le guste – ¡el contenido del puchero está reservado para los que tienen ganas de comer! Como a todo el mundo, a veces me ocurre que el deseo y el hambre están ausentes. Cuando se trata del deseo de conocimiento de uno mismo, entonces mi conocimiento de mi persona y de las situaciones en que estoy implicado permanece inerte, y actúo no con conocimiento de causa, sino al albur de meros mecanismos inveterados, con todas las consecuencias que eso implica – un poco como un coche conducido por un ordenador, no por una persona. Pero se trate de meditación o de matemática, ni soñaría en hacer como que “trabajo” cuando no hay deseo, cuando no tengo hambre. Por eso nunca me ha ocurrido que haya meditado algunas horas, o haya hecho matemáticas algunas horas (32), sin que haya aprendido alguna cosa, y a menudo

(por no decir siempre) algo *imprevisto* e imprevisible. Esto no tiene nada que ver con unas facultades que yo tuviese y otros no, sino que se debe sólo a que no hago como que trabajo sin tener verdaderamente ganas. (La fuerza de esas “ganas” también crea por sí sola esa *exigencia* de la que he hablado en otra parte, que hace que en el trabajo no nos contentemos con un más o menos, sino que sólo estamos satisfechos después de haber llegado hasta el final de una comprensión, por humilde que sea). Donde haya que descubrir, un trabajo sin deseo es un sinsentido y una payasada, igual que hacer el amor sin deseo. A decir verdad, no he conocido la tentación de malgastar mi energía haciendo como que hago algo que no tengo ningunas ganas de hacer, cuando hay tantas cosas apasionantes por hacer, aunque sea dormir (y soñar...) cuando es el momento de dormir.

Fue en esa misma noche, creo, cuando comprendí que *deseo* de conocer y *capacidad* de conocer y descubrir son una sola y misma cosa. A poco que confiemos en él y le sigamos, el deseo es el que nos lleva hasta el corazón de las cosas que deseamos conocer. Y también es el que nos hace encontrar, sin que lo busquemos, el método más eficaz para conocer las cosas, y el que más nos conviene. Para las matemáticas, parece que la escritura ha sido siempre un medio indispensable, sea quien sea el que “hace mates”: hacer matemáticas, ante todo es *escribir* (33). Sin duda es parecido en todo trabajo de descubrimiento donde el intelecto tenga la mayor parte. Pero seguramente ése no es necesariamente el caso de la “meditación”, con lo que entiendo el trabajo de descubrimiento de uno mismo. Sin embargo en mi caso y hasta el presente, la escritura ha sido un medio eficaz e indispensable en la meditación. Igual que en trabajo matemático, es el soporte material que fija el ritmo de la reflexión, y sirve de referencia y aglutinante para una atención que de otro modo tendería en mí a desperdigarse a los cuatro vientos. La escritura nos da también una traza tangible del trabajo que se ha hecho, a la que en todo momento podemos referirnos. En una meditación de largo alcance, a menudo es útil poder referirse a las trazas escritas que testimonian cierto momento de la meditación en los días anteriores, incluso unos años antes.

El pensamiento, y su formulación meticulosa, juegan pues un papel importante en la meditación tal y como la he practicado hasta el presente. Sin embargo no se limita a un trabajo del pensamiento. Él solo es impotente para aprehender la vida. Es eficaz sobre todo para detectar las contradicciones, a menudo enormes hasta lo grotesco, en nuestra visión de nosotros mismos y de nuestras relaciones con los demás; pero a menudo no basta para aprehender el sentido de esas contradicciones. Para el que está animado por el deseo de conocer,

el pensamiento es un instrumento a menudo útil y eficaz, incluso indispensable, mientras se sea consciente de sus límites, bien evidentes en la meditación (y más ocultos en el trabajo matemático). Es importante que el pensamiento sepa retirarse y desaparecer de puntillas en los momentos sensibles en que otra cosa aparece – tal vez bajo la forma de una emoción súbita y profunda, mientras la mano quizás siga deslizándose por el papel para darle al mismo tiempo una expresión torpe y balbuciente...

37. Esta retrospectiva sobre el descubrimiento de la meditación ha llegado de manera totalmente imprevista, casi a mi pesar – en absoluto es lo que me proponía examinar al comienzo. Quería hablar de la *admiración*. Esa noche tan rica en tantas cosas, también fue rica en la admiración ante esas cosas. Ya durante el trabajo, había una especie de asombro incrédulo ante cada nueva falsa evasiva sacada a la luz, como un tosco traje que me hubiera hecho cosido con grueso hilo blanco, ¡a penas podía creerlo! ¡tomármelo como lo más serio del mundo! Después muchas veces, en los años siguientes, reencontré ese mismo asombro igual que en esa primera noche de meditación, ante la enormidad de los hechos que descubría, y la grosería de los subterfugios que me los habían hecho ignorar hasta entonces. Primero fue por sus aspectos burlescos como comencé a descubrir el insospechado mundo que llevo dentro de mí, un mundo que al hilo de los días, los meses y los años se ha revelado de una riqueza prodigiosa. Sin embargo, ya en esa primera noche, me asombraron otros temas además de los episodios de vodevil. Es la noche en que por primera vez retomé contacto con un poder olvidado que dormía en mí, cuya naturaleza todavía se me escapaba, si no es justamente que es un poder, y que está a mi disposición en todo momento.

Y los meses anteriores ya habían sido ricos en una muda admiración ante algo que llevaba en mí, seguramente desde siempre, y con lo que había reentrado en contacto. Lo sentía no como un poder, sino más bien como una secreta dulzura, como una belleza a la vez muy tranquila y turbadora. Más tarde, en la exultación del descubrimiento de mi poder tanto tiempo ignorado, olvidé esos meses de silenciosa gestación, sólo atestiguados por algunos poemas dispersos – poemas de amor, que quizás hubieran desentonado casi siempre en medio de mis notas de meditación...

Unos años más tarde me acordé de esos tiempos de admiración ante la belleza del mundo y la que sentía reposar en mí. Supe entonces que esa dulzura y esa belleza que había sentido, y ese poder que descubrí poco después y que cambió mi vida, eran dos aspectos inseparables

de una sola y misma cosa.

Y también veo, ahora, que el aspecto dulce, recogido, silencioso de esa cosa múltiple que es la creatividad que hay en nosotros, espontáneamente se expresa con la admiración. Y también es en la admiración de una indecible belleza revelada por el ser amado como el hombre conoce a la mujer amada y ella le conoce. Cuando la admiración ante la cosa explorada o el ser amado está ausente, nuestro abrazo al mundo queda mutilado de lo mejor que hay en él – mutilado de lo que lo convierte en una bendición para uno y para el mundo. El abrazo que no es admiración es un abrazo sin fuerza, mera reproducción de un gesto de posesión. Es impotente para engendrar otra cosa que reproducciones, más grandes o más pequeñas o más gruesas, qué más da, jamás una renovación (34). Cuando somos niños y estamos prestos a admirarnos de la belleza de las cosas del mundo y de nosotros mismos, es cuando también estamos prestos a renovarnos, y prestos como instrumentos flexibles y dóciles en las manos del Obrero, para que por Sus manos y a través nuestro, seres y cosas puedan renovarse.

Recuerdo bien que en ese grupo de amigos campechanos que para mí representaba el entorno matemático, a finales de los años cuarenta y en los siguientes años, entorno a veces ruidoso y seguro de sí mismo, en que el tono algo perentorio no era raro (pero sin que se deslizase una complacencia) – en ese entorno siempre había lugar para la admiración. En el que más visible era la admiración era Dieudonné. Tanto si daba la charla como si era un oyente, cuando llegaba el momento crucial en que de repente una puerta se abría, se veía a Dieudonné embelesado, radiante. Era la admiración en estado puro, comunicativa, irresistible – en que toda traza del “yo” había desaparecido. Al evocarla ahora, me doy cuenta de que esa admiración por sí misma era una fuerza, que ejercía una acción inmediata alrededor de su persona, como una irradiación. Si he visto a algún matemático que haya usado una potente y elemental “capacidad de animar”, ¡ha sido él! Nunca había pensado en eso, pero ahora me doy cuenta que me acogió con esas disposiciones ya cuando mis primeros resultados en Nancy, resolviendo cuestiones que él había planteado con Schwartz (sobre los espacios (F) y (LF)). Eran resultados muy modestos, ciertamente nada de geniales ni extraordinarios, podría decirse que no había nada de qué admirarse. Después he visto cosas de mucha más envergadura rechazadas con el desdén sin réplica de colegas que se tienen por grandes matemáticos. A Dieudonné no le estorbaba tal pretensión, justificada o no. No tenía nada que le impidiera maravillarse incluso de las cosas pequeñas.

En esa capacidad de admiración hay una *generosidad*, que es un bien para el que quiera

bien dejarla crecer en él, igual que para su entorno. Ese bien se ejerce sin intención de caerle simpático a alguien. Es simple como el perfume de una flor, como el calor del sol.

De todos los matemáticos que he conocido, es en Dieudonné en el que ese “don” me ha parecido más patente, más comunicativo, quizás también más activo, no sabría decir (35). Pero en ninguno de los amigos matemáticos que tuve a bien frecuentar estuvo ausente ese don. Siempre encontraba ocasión para manifestarse, tal vez de forma más contenida. Se manifestaba cada vez que me acercaba a uno de ellos para compartir algo que acababa de encontrar y que me había encantado.

Si he conocido frustraciones y penas en mi vida matemática, ante todo han sido las de no encontrar, en algunos de los que he amado, esa generosidad que tenían ellos, esa sensibilidad ante las cosas bellas, “pequeñas” o “grandes”; como si lo que había estremecido su ser se hubiera apagado sin dejar rastro, ahogado por la suficiencia de aquél para el que el mundo ya no es lo bastante hermoso para dignarse a regocijarse en él.

También he tenido, ciertamente, esa otra pena, la de ver a alguno de mis amigos de antaño tratar con condescendencia o desprecio a alguno de mis amigos de hoy. Pero en el fondo, esta pena está infligida por la misma cerrazón. El que se abre a la belleza de algo, por humilde que sea, cuando ha sentido esa belleza, no pude dejar de sentir también un respeto hacia el que la ha concebido o hecho. En la belleza de una cosa hecha por la mano del hombre, sentimos el reflejo de una belleza del que la hace, del amor que ha puesto al hacerla. Cuando sentimos esa belleza, ese amor, en nosotros no puede haber condescendencia o desdén, igual que no puede haber condescendencia o desdén hacia una mujer, cuando sentimos su belleza, y la fuerza que esa belleza indica.

38. El entusiasmo que por momentos irradiaba la persona de Dieudonné seguramente tocó en mí alguna fibra profunda y fuerte, para que el recuerdo me llegue ahora con tal intensidad, tal frescura, como si lo hubiera visto hace un instante. (Mientras que hace casi quince años que no he tenido ocasión de encontrarme con Dieudonné, salvo una o dos veces de pasada). Por supuesto, no le di ninguna atención particular a nivel consciente – sólo era una particularidad algo conmovedora, por momentos casi cómica, de la expansiva personalidad de mi colega y amigo. En cambio, lo que importaba era haber encontrado en él al colaborador perfecto, soñado podría decir, para poner negro sobre blanco con un cuidado meticuloso, un cuidado amoroso, lo que debía servir de fundamento para las vastas perspec-

tivas que veía abrirse ante mí. Sólo ahora, al evocarlos, la relación se me presenta de repente: lo que hacía de Dieudonné el servidor soñado de una gran tarea, tanto en el seno de Bourbaki como en nuestra colaboración para otra gran trabajo de fundamentos, era la *generosidad*, la ausencia de toda traza de vanidad, en su trabajo y en su elección de sus grandes tareas. Constantemente le he visto desaparecer tras las tareas a las que servía, prodigándoles sin medida una energía inagotable, sin buscar ninguna compensación. No hay duda de que sin buscar nada, encontraba en su trabajo, e incluso en la generosidad que le dedicaba, una plenitud y una alegría, que todos los que le conocen han debido sentir.

El entusiasmo del descubrimiento que tan a menudo he sentido irradiar de su persona, inmediatamente se asocia en mí a una admiración semejante, que he visto en los niños pequeños. Se me vienen dos recuerdos – los dos me llevan a mi hija de pequeña. En la primera imagen, debe tener unos meses, justo cuando empieza a ir a gatas. Se había salido del césped donde la habíamos sentado hacia un camino de grava. Descubría las piedritas con un éxtasis mudo – y activo, ¡se las metía a manos llenas en la boca! – En la otra imagen debía tener un año o dos, alguien había tirado unas migajas en un bocal con peces rojos. Los peces se apresuraban a cual más a nadar hacia ellas con la boca abierta, para ingurgitar las minúsculas miguitas amarillas en suspensión que lentamente descendían en el agua del bocal. La pequeña nunca antes se había dado cuenta de que los peces comen como nosotros. En ella fue como un deslumbramiento repentino, que se expresó con un grito de entusiasmo: “Mira mamá, ¡comen!”. En efecto había con qué maravillarse – acababa de descubrir en un súbito relámpago un gran misterio: el de nuestro parentesco con todos los demás seres vivos...

En el entusiasmo de un niño pequeño hay una fuerza comunicativa que escapa a las palabras, una fuerza que irradia de él y actúa en nosotros, mientras hacemos lo que podemos, casi siempre, para librarnos de ella. En los momentos de silencio interior, sentimos esa fuerza en el niño en todo momento. En ciertos momentos su acción es más fuerte que en otros. En el recién nacido, en los primeros días y meses de la vida, es cuando esta especie de “campo de fuerza” alrededor del niño es más fuerte. Casi siempre, es perceptible a lo largo de la infancia, deshiliándose a lo largo de los años hasta la adolescencia, cuando parece que ya no queda traza alguna. Sin embargo puede irradiar en personas de cualquier edad, en ciertos momentos privilegiados en algunos, y en unos pocos como una especie de aliento o halo que rodease a su persona en todo momento. He tenido la gran suerte de conocer a una de esas personas en mi infancia, un hombre, que ya ha muerto...

Pienso también en esa otra fuerza, o poderío, que a veces irradia una mujer, sobre todo en los momentos en que se despliega en su cuerpo, en comunión con él. La palabra que se me viene es “belleza”, que evoca uno de sus aspectos. Es una belleza que nada tiene que ver con los cánones de belleza o de una supuesta “perfección”, no es privilegio de una juventud, ni de una madurez. Más bien es señal de una profunda concordia en la persona. A menudo esa concordia es fragmentaria, y sin embargo se manifiesta por esa irradiación, señal de un poderío. Es una fuerza que nos atrae hacia el centro del que emana – o mejor, llama a un impulso que hay en nosotros de *retorno* al cuerpo de la Mujer-Madre del que hemos salido, al alba de nuestra vida. Su acción es de una fuerza a veces irresistible, abrumadora cuando emana de la mujer amada. Pero para el que no se cierre a ella deliberadamente, es perceptible en toda mujer que permita desplegarse en ella esa belleza, esa profunda concordia.

La fuerza que irradia del niño es parecida a esa fuerza emana de la mujer que se ama en su cuerpo. Una nace constantemente de la otra, igual que el niño nace constantemente de la Madre. Pero la naturaleza de la fuerza del niño no es la de una atracción, ni la de una repulsión. La acción discreta y humilde que esa fuerza ejerce sobre el que no se sustrae a ella, es una acción de *renovación*.

39. El recuerdo de la admiración en uno de mis hijos se sitúa a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta. Si no me ha quedado un recuerdo parecido de los hijos que nacieron después, quizás sea que mi propia capacidad de admiración se había embotado, que me había vuelto demasiado lejano para compartir el entusiasmo de mis hijos, o para ser simplemente testigo.

Jamás he pensado en perseguir las vicisitudes de esa capacidad en mi vida, desde mi infancia hasta hoy. Seguramente ahí habría un hilo conductor, un “detector” de gran sensibilidad. Si jamás he pensado en seguir ese hilo, seguramente es porque esa capacidad es de naturaleza tan humilde, casi de aspecto tan insignificante, que ni se me habría ocurrido concederle particular atención, absorto como estaba en descubrir y sondear lo que llamaba “las grandes fuerzas” en mi vida (que aún hoy siguen manifestándose). Sin embargo esta capacidad de aspecto tan humilde nos da el mejor indicio de la presencia o ausencia de la “fuerza” más rara y valiosa que hay en nosotros...

Nunca he estado totalmente separado de esa fuerza, a través de toda mi vida adulta. Por árida que haya podido volverse mi vida, en el amor reencontraba la admiración del niño, el

entusiasmo del descubrimiento. A través de muchos desiertos, la pasión amorosa ha sido el lazo vivo y vigoroso con algo que había dejado, un cordón umbilical que en silencio seguía nutriéndome con una sangre cálida y generosa. Y también durante mucho tiempo la admiración ante la mujer amada era inseparable de la admiración ante los nuevos seres que daba a luz – esos seres tan nuevos, infinitamente delicados e intensamente vivos que atestiguaban y heredaban su poderío.

Pero aquí mi propósito es perseguir un poco las vicisitudes de esa “fuerza de la inocencia” a través de mi vida como matemático, en la época en que formaba parte del “mundo matemático”, de 1948 a 1970. Seguramente la admiración jamás impregnó mi pasión matemática hasta un punto comparable al de la pasión amorosa. Es extraño, si intento recordar algún momento particular de admiración o de entusiasmo, en mi trabajo matemático, ¡no encuentro ninguno! Mi enfoque de las matemáticas, desde los diecisiete años cuando comencé a dedicarme a fondo, fue plantearme grandes *tareas*. Siempre eran, desde el principio, tareas de “puesta en orden”, de limpieza. Veía un aparente caos, una confusión de cosas heteróclitas o de brumas a veces intangibles, que visiblemente debían tener una esencia común y esconder un orden, una armonía oculta que había que desentrañar con un trabajo paciente, metódico, a menudo largo. Casi siempre era un trabajo con cepillo y fregona para lo más urgente, que absorbía ya una considerable energía, antes de pasar al acabado con plumero, que me atraía menos pero que también tenía su encanto y, en todo caso, una evidente utilidad. En el trabajo diario había una intensa satisfacción al ver aparecer poco a poco ese orden que se adivinaba, y que siempre se revelaba más delicado, de una textura más rica que la que se había entrevisto o adivinado. El trabajo constantemente fue rico en episodios imprevistos, surgiendo casi siempre del examen de lo que podía parecer un detalle ínfimo que hasta entonces se había descuidado. A menudo el pulido de tal “detalle” proyectaba una luz inesperada sobre el trabajo previamente realizado. A veces también llevaba a nuevas intuiciones, cuya aclaración se convertía en objeto de otra “gran tarea”.

Así, en mi trabajo matemático (dejando aparte “el penoso año” de 1954 del que ya tendré ocasión de hablar), había un suspense continuo, la atención se mantenía en vilo. La fidelidad a mis “tareas” me prohibía las largas escapadas, y mordía el freno con la impaciencia de terminarlas y lanzarme al fin a lo desconocido, lo verdadero – mientras que la dimensión de esas tareas se había vuelto tal, que para llevarlas a buen fin, incluso con la ayuda de los voluntarios que habían llegado al rescate, ¡el resto de mis días no hubiera bastado!

Mi principal guía en mi trabajo fue la búsqueda constante de una coherencia perfecta, de una completa armonía que adivinaba tras la turbulenta superficie de las cosas, y que me esforzaba en desentrañar con paciencia, sin cansarme jamás. Un agudo sentido de la “belleza”, seguramente, era mi olfato y mi única brújula. Mi mayor alegría no era contemplarla cuando aparecía a plena luz del día, sino verla desprenderse poco a poco del manto de sombras y brumas en que le gustaba ocultarse sin cesar. Ciertamente, no paraba hasta que ni lograba sacarla hasta la clara luz del día. A veces conocí la plenitud de la contemplación, cuando todos los sonidos audibles concurren a una misma y vasta armonía. Pero con más frecuencia todavía, lo que se había sacado a la luz enseguida era motivo y medio de una nueva inmersión en las brumas, en busca de una nueva encarnación de Aquella que siempre permanecía misteriosa, desconocida – llamándome sin cesar, para que de nuevo La conociera...

A Dieudonné le complacía y entusiasmaba sobre todo, me parece, ver manifestarse la belleza de las cosas a plena luz, y mi alegría fue ante todo perseguirla en los oscuros pliegues de las brumas y de la noche. Quizás sea esa la profunda diferencia entre el enfoque de las matemáticas en Dieudonné y el mío. El sentido de la belleza de las cosas, al menos durante mucho tiempo, no debió ser menos fuerte en mí que en Dieudonné, aunque quizás se embotase durante los años sesenta, bajo la acción de una vanidad. Parecería que la percepción de la belleza, que en Dieudonné se manifestaba por la admiración, tomaba en mí formas diferentes: menos contemplativas, más activas, también menos manifiestas a nivel de una emoción sentida y expresada. Si así fue, mi propósito sería pues perseguir la vicisitudes de mi apertura a la belleza de las cosas matemáticas, más que del misterioso “don de admiración”.

40. Está bastante claro que la apertura a la bella de las cosas matemáticas nunca desapareció totalmente en mí, incluso en los años sesenta hasta 1970, en que la vanidad ocupó progresivamente un lugar creciente en mi relación con la matemática y los otros matemáticos. Sin un mínimo de apertura a la belleza de las cosas, habría sido incapaz de “funcionar” como matemático, incluso en un régimen de lo más modesto – y dudo que nadie pueda hacer un trabajo útil en matemáticas si en él no está vivo, a poco que sea, ese sentido de la belleza. Me parece que no es tanto una pretendida “potencia cerebral” la que marca la diferencia entre tal o cual matemático, o entre tal o cual trabajo de un mismo matemático; sino más bien la cualidad de fineza, de mayor o menor delicadeza de esa apertura o sensibilidad, de un investigador a otro o de un momento a otro en el mismo investigador. El trabajo más profundo,

el más fecundo es también el que atestigua la sensibilidad más delicada para aprehender la belleza oculta de las cosas (36).

Si así fuera, habría que pensar que esa sensibilidad permaneció viva en mí hasta el final, al menos por momentos, porque a finales de los años sesenta¹³ es cuando comencé a entrever y a desentrañar un poco la cosa matemática más oculta, la más misteriosa que me haya sido dado descubrir – esa cosa que he llamado “motivo”. También es la que ha ejercido mayor fascinación sobre mí en mi vida matemática (si exceptúo ciertas reflexiones de los últimos años, por lo demás íntimamente ligadas a la realidad de los motivos). Si mi vida no hubiera tomado de golpe un curso totalmente imprevisto, sin duda hubiera terminado por seguir la llamada de esa poderosa fascinación, ¡abandonando las “tareas” que hasta entonces me habían mantenido prisionero!

¿Podría decir quizás que en la soledad de mi despacho, el sentido de la belleza permaneció inalterado hasta el momento de mi primer “despertar” en 1970, sin ser afectado verdaderamente por la vanidad que tan a menudo marcaba las relaciones con mis congéneres? Incluso cierto “olfato” debió afinarse con los años, en el contacto diario e íntimo con las cosas matemáticas. El conocimiento íntimo que podemos tener de las cosas, que a veces nos permite aprehender más allá de lo que conocemos en ese momento y penetrar más lejos en el conocimiento – ese conocimiento o esa madurez, y ese “olfato” que es su señal más visible, es pariente cercano de la apertura a la belleza y a la verdad de las cosas. Favorece, estimula tal apertura, y es suma y fruto de todos los momentos de apertura, de todos los “momentos de verdad” precedentes.

Lo que me queda pues por examinar es en qué medida una espontánea sensibilidad a la belleza fue perturbada más o menos profundamente, en los momentos en que tuvo ocasión de manifestarse en mi relación con tal o cual colega.

Lo que sobre este tema me restituye la memoria no se condensa en un hecho tangible y preciso, que pudiera relatar aquí de manera más o menos detallada. Aquí el recuerdo se limita a una especie de neblina, que sin embargo me deja una impresión de conjunto, que tengo que determinar. Es la impresión que ha dejado en mí cierta *actitud interior*, que terminó por volverse como una segunda naturaleza, y que se manifestaba cada vez que recibía una información matemática sobre algo que estaba más o menos “en mis cuerdas”. A decir verdad, en

¹³(8 de agosto) Hecha la verificación, parece que el inicio de mi reflexión sobre los motivos se sitúa a principios, y no a finales de los años sesenta.

un cierto aspecto relativamente anodino, esa actitud debió ser la mía desde siempre, es parte de cierto temperamento, y ya he tenido ocasión de rozarla de pasada. Se trata de ese reflejo, de no consentir enterarme más que de un *enunciado*, jamás de su demostración, para intentar situarlo en lo que conozco, y ver si en términos de lo conocido se vuelve transparente, evidente. A menudo esto me lleva a reformular el enunciado de manera más o menos profunda, en el sentido de una mayor generalidad o de una mayor precisión, y a menudo ambas a la vez. Sólo cuando no consigo “encajar” el enunciado en términos de *mi* experiencia y de *mis* imágenes, estoy dispuesto (¡a veces casi a mi pesar!) a escuchar (o leer...) los detalles que dan “razón” de la cosa, o al menos una demostración, se entienda o no.

Esta es una particularidad de mi acercamiento a la matemática, que me distingue, me parece, de los otros miembros de Bourbaki cuando formaba parte del grupo, y me había prácticamente imposible insertarme como ellos en un trabajo colectivo. Esta particularidad seguramente constituyó también un handicap en mi actividad docente, handicap que debió ser notado por todos mis alumnos hasta hoy en que (con ayuda de la edad) ha terminado por suavizarse un poco.

Este rasgo mío seguramente va ya en el sentido de una falta de apertura. Implica una apertura solamente parcial, dispuesta a acoger únicamente lo que “es oportuno”, o al menos muy reticente a acoger todo lo demás. En la elección de mis tareas matemáticas, y del tiempo que consiento en consagrar a las informaciones imprevistas o semejantes, ese deliberado propósito de “cierre parcial” es hoy más fuerte que nunca. Incluso es una necesidad, si quiero poder seguir la llamada de lo que más me fascina, ¡sin dejar que “devore mi vida” la dama matemática!

Sin embargo la “neblina” me restituye algo más que esa particularidad, de la que soy consciente desde hace ya unos años (¡más vale tarde que nunca!). En cierto momento ese reflejo se convirtió en una *cuestión de honor*: ¡maldita sea si no consigo “tener” ese enunciado (suponiendo que no me fuera ya muy familiar) en menos que canta un gallo! Si el autor del enunciado era un ilustre desconocido, además había este matiz: ¡sólo faltaba eso, que *yo* (¡que después de todo se supone que estoy bien enterado!) no tenga ya todo eso en mi saco! Y en efecto muy a menudo lo tenía, y mucho más – mi actitud entonces tendía a ir en el sentido de: “Bueno, vaya a arreglarse – ¡vuelva cuando lo haga un poco mejor!”.

Esa fue justamente mi actitud en el caso del “insolente joven que pisaba mis arriates”. No podría jurar que en lo que hacía no hubiera detalles interesantes que no recogían mis

“notas secretas” – además eso es secundario¹⁴. Finalmente, ese episodio ilumina la cuestión que aquí examino, la de una profunda perturbación de esa apertura a la belleza de las cosas matemáticas. Se habría dicho que a partir del momento en que había “hecho” una cosa, su belleza desaparecía para mí, y sólo quedaba una vanidad que reclamaba crédito y beneficio. (Sin que por tanto me dignase a publicarlas – es verdad que había demasiadas.) Era una típica actitud posesiva, análoga a la de un hombre que, habiendo conocido a una mujer, ya no siente su belleza y corteja a otras cien sin permitir que otro la conozca. Era una actitud que reprobaba en la vida amorosa, creyéndome muy por encima de tal vanidad, mientras bien me guardaba de constatar este hecho evidente, ¡que ésa era realmente *mi* actitud hacia la matemática!

Tengo la impresión de que esas groseras disposiciones competitivas, disposiciones “deportivas” si puede decirse, sobre las que acabo de poner el dedo en mi persona, debieron volverse corrientes en “mi” ambiente matemático cuando ya eran corrientes en mí. Me costaría mucho situar en el tiempo el momento de su aparición, o cuando se volvieron como parte del aire que se respiraba en ese ambiente, o el que mis alumnos respiraban al contacto conmigo. Lo único que creo poder decir es que debe situarse en los años sesenta, tal vez a principios de los años sesenta, o a finales de los años cincuenta. (Si así fuera, todos mis alumnos tuvieron su ración – ¡a ellos tomarla o dejarla!) Para poder situarlo me harían falta otros casos precisos, que en este momento escapan totalmente a mi recuerdo.

Por supuesto esta humilde realidad estaba en completo contraste con la noble imagen que me hacía de mi relación con las matemáticas, y con los jóvenes investigadores en general. El grosero subterfugio que me sirvió para engañarme a mí mismo, era de inspiración meritocrática: para esa imagen, lo único que retenía era la relación con mis alumnos (que contribuían a mi prestigio, ¡del que eran los más ilustres florones!), y con jóvenes matemáticos particularmente brillantes, cuyos méritos había sabido reconocer y que trataba en pie de igualdad con mis alumnos, sin esperar a que su cabeza estuviera coronada de laureles (lo que por supuesto no tardó en llegar – ¡se tiene “olfato” o no se tiene!). En cuanto a los jóvenes que no tenían la suerte de ser mis alumnos, o uno de mis amigos, ni de ser jóvenes genios, no me preocupaba cuál era mi relación con ellos. *No contaban para nada.*

Creo que esa realidad casi siempre estaba suavizada, atemperada, cuando entraba en

¹⁴(8 de agosto) Después me ha parecido que eso no es tan “secundario”, que constituye la línea divisoria entre “la actitud deportiva” y un comienzo de deshonestidad, línea que quizás llegué a franquear...

relación personal con el joven investigador, sea que me lo encontrase en mi seminario, sea que se dirigiese a mí por carta. Puede que desde este punto de vista el caso del “insolente joven” fuera un poco aparte, excepcional. Me parece que los investigadores de los que acabo de hablar, debía considerarlos un poco como si se hubieran puesto “bajo mi protección”, y eso debía despertar en mí una actitud más benevolente. En esos casos, mi deseo de ponerme por delante podía encontrar un exutorio, al hacer comentarios al interesado y hacerle sugerencias para retomar su trabajo desde una óptica tal vez más vasta, o que fuera más al fondo de las cosas. En tales casos, puede que el joven investigador, que por un tiempo limitado hacía las veces de alumno, encontrase también su compensación, y guardase un buen recuerdo de su relación conmigo. (Todo esto en un sentido u otro que me llegue sobre este tema será bienvenido.)

Aquí pienso sobre todo en los investigadores más jóvenes, aunque la actitud “deportiva” no se limitase a mi relación con ellos, no hace falta decirlo. Pero es en la relación con los jóvenes investigadores, seguramente, donde el impacto tanto psicológico como práctico de un matemático relevante tiende a ser más fuerte, a estar más cargado de consecuencias para su futura vida profesional.

41. He terminado esta noche con un sentimiento de alivio, de gran satisfacción, ¡contento de no haber perdido el tiempo! De repente me sentía ligero, y alegre – una alegría algo maliciosa por momentos, estallando en risas traviesas – una risa de pillo bromista. Sin embargo en el fondo no había hecho gran cosa, sólo había examinado un episodio ya “conocido”, el del famoso “insolente que...”, bajo un ángulo algo diferente. Un ángulo que muestra *mi relación con la matemática misma*, en ciertas circunstancias, no sólo mi relación con matemáticos. No ha hecho falta más para que un mito que me era querido se esfumase.

A decir verdad, no es la primera vez que examino mi relación con la matemática. Hace dos años y medio ya fui conducido a consagrarle unas semanas o meses. Entonces me di cuenta (entre otras cosas) de la importancia de las fuerzas egóticas, las fuerzas de autoengrandecimiento, en mi pasada dedicación a las mates. Pero la pasada noche he puesto el dedo sobre un aspecto que entonces se me había escapado. Ahora que vuelvo sobre ello, me doy cuenta de que ese aspecto, el aspecto pues de la *actitud celosa* en mi relación con las mates, se añade al descubrimiento “tan tonto” que hice la noche en que “medité” (meditando entonces sin saberlo, igual que Monsieur Jourdain hacía prosa...). Es muy posible que esto tuviera

parte en esa exultación alegre que siguió. Aunque no fuese percibido conscientemente, era un poco como la confirmación, bajo una nueva luz, de algo que había descubierto antes – y entonces el placer es el mismo que en matemáticas, cuando sin haberlo buscado caemos, por un derrotero totalmente diferente, sobre algo que sabemos, que tal vez hayamos encontrado unos años antes. Eso siempre se acompaña de un íntimo sentimiento de satisfacción, cuando una nueva vez se revela la armonía de las cosas, y a la vez se renueva mucho o poco el conocimiento que de ella tenemos.

Además, creo que esta vez, ¡realmente he “completado el viaje”! Hace días que sentía que quedaba algo que poner en claro, sin que supiera bien decir qué. No he intentado forzar, sentía que bastaba con dejarlo llegar, dejando que se desenrollase libremente el hilo que seguía, a través de paisajes a la vez familiares e imprevistos. Imprevistos, porque hasta ahora no me había tomado la molestia de mirarlos. Con paso tranquilo me he acercado al “punto caliente” que quedaba. Y bien creo que es el último, en el viaje que acabo de hacer y que toca a su fin.

Tengo la sensación, en cuanto he llegado a este punto, del que llega a un mirador, desde donde ve extenderse el paisaje que acaba de recorrer, y que antes sólo podía percibir en parte. Y ahora tengo esa percepción de extensión y de espacio, que es una liberación.

Si intento formular con palabras el paisaje que tengo ante mí, me viene esto: todo lo que me ha ocurrido, a menudo inoportuno y mal acogido, en mi vida como matemático estos últimos años, es cosecha y mensaje de lo que he *sembrado*, en los tiempos en que formaba parte del mundo de los matemáticos.

Por supuesto, eso me lo he dicho y redicho muchas veces durante estos años, incluso en estas notas que estoy escribiendo. Me lo he dicho, un poco por analogía con otras cosechas que me han llegado con insistencia, que largo tiempo he recusado y que he terminado por acoger y hacer mías. Desde la primera que así acogí, incluso antes de que conociera la meditación, he comprendido que toda cosecha ha de tener su sentido, y que rechifñar no hace más que eludir un sentido y retrasar el plazo de un desenlace. Ese conocimiento me ha sido valioso, pues me a menudo me ha guardado de la autocompasión, y de la virtuosa indignación que con frecuencia es su forma disfrazada. En mí este conocimiento está medio maduro, y aún no pone fin al reflejo inveterado de rechazar las cosechas cuando parecen amargas. Aunque me diga “no sirve de nada rechinar”, no por eso he acogido la cosecha. tal vez no me compezca ni me indigne, ¡y sin embargo “rechino”! Mientras no me coma el plato, es que no lo he acogido – y no comer, es rechinar.

Acoger y comer es un *trabajo*: cierta energía “trabaja”, un trabajo se hace a la luz o en la sombra, algo se transforma... Mientras que rechinar es malgastar una energía que se dispersa – ¡al “rechinar”! Y uno no se puede ahorrar el trabajo de comer, de digerir, de asimilar. El mero hecho de pasar por los sucesos, de “tener” o “adquirir” una experiencia, no tiene nada de trabajo. Es simplemente un posible *material* para un trabajo que uno es libre de hacer, o de no hacer. Desde hace treinta y seis años, cuando me encontré el mundo de los matemáticos, he usado esa libertad que tengo, para *eludir* un trabajo, mientras que el material, la substancia que había que comer y digerir aumentaba de año en año. Ese sentimiento de alegre liberación que experimento desde ayer seguramente es señal de que el trabajo que estaba ante mí, que posponía sin cesar en favor de otros trabajos o tareas, por fin ha sido hecho. ¡Ya era hora!

Todavía es demasiado pronto para estar seguro de que realmente así es, que no queda ningún rincón oscuro y tenaz que se haya escapado a mi atención, sobre el que tendré que volver. Pero también es cierto que ese sentimiento de liberación no engaña – cada vez que lo he sentido en mi vida, después he podido constatar que en efecto era señal de una *liberación*; de algo duradero, adquirido, fruto de una comprensión, de un conocimiento que se ha vuelto parte de mí mismo. Soy libre, si me place, de ignorar ese conocimiento, de enterrarlo donde y como quiera. Pero ni yo ni nadie puede destruirlo, no más que se pueda destruir la maduración de un fruto, revertirlo al estado verde que antes fue el suyo.

Es un gran alivio ver confirmado, una vez más, que no soy “mejor” que los demás. Por supuesto, esto también es algo que me repito con bastante frecuencia – pero *repetir* y *ver* no es lo mismo, ¡decididamente! A falta de la inocencia y la movilidad del niño, que ve igual que respira, a menudo para ver la evidencia se requiere un trabajo – y ya está, hecho, he terminado por *ver* esto: ¡no soy “mejor” que tales colegas o exalumnos que, hace sólo unos días, me “cortaban la respiración”! ¡Júzguese el peso que me he quitado de encima! En cierto modo quizás sea gratificante creerse mejor que los demás, pero también es muy cansado. Incluso es un extraordinario desperdicio de energía – como cada vez que se trata de mantener una ficción. Rara vez se da uno cuenta, pero se requiere energía, aunque sólo sea para mantener la ficción contra viento y marea, cuando a cada paso la evidencia clama en mis oídos cuidadosamente tapados que es falso, ¡mira pues idiota! A veces quizás sea trabajoso ver, pero cuando está hecho está hecho. De una vez por todas esto me ahorra el tener que pasearme así con los ojos y las orejas tapados, ¡hay que verlo! y que afligirme como por un intolerable ultraje cada vez algo se me caía encima por haberlo colocado sin cuidado.

¡Se acabó la noria! Cuando se ve la noria, es que uno ya está fuera. He pagado, de acuerdo, tengo derecho a montar en él a perpetuidad, e incluso el deber, por eso que no quede, todo el mundo me lo dirá: derecho, deber – a gusto de cada uno. Es muy cansado, todos esos derechos que son deberes y todos esos deberes que son derechos, que me bloquean cuando me considero mejor que los demás. Después de todo es normal, cuando se es mejor, se cobra discretamente (eso, son los “derechos”) y se “paga”, uno hace todo lo que debe por el honor del espíritu humano y de la matemática – muy bonito de verdad, honor, espíritu, matemática ¿alguien da más? ¡bravo! ¡bis! Es muy bonito, de acuerdo, pero también es muy cansado, y termina por dar tortícolis. Ya he tenido tortícolis y me basta con eso – le dejo el sitio a otro para que se mantenga derecho.

También es normal (pues hablaba de alumnos) que el alumno supere al maestro. Me había ofuscado, ¡tenía que desperdiciar energía! ¡Se acabó!

¡Qué alivio!

42. Seguro que hay rincones por donde la escoba no ha pasado. No es grave, ya me llamarán la atención y siempre tendré tiempo para ocuparme de ellos. Pero en cuanto a mi famoso “pasado matemático”, la limpieza a fondo ha terminado, sin duda.

Ahora que he visto de nuevo que no soy mejor que los demás, no tengo que caer en la sempiterna trampa de considerarme *¡mejor que yo mismo!* De considerarme mejor *ahora*, fuera de la noria y todo eso, que hace quince años, o quince días. He aprendido algo durante esos quince años, eso seguro, y también en los últimos quince días e incluso desde ayer. Cuando aprendo algo maduro, ya no soy el mismo. Cuando aprendo algo, no soy “mejor” que cuando lo que tenía que aprender aún estaba ante mí. La fruta madura no es “mejor” que la menos madura, o verde. Una estación no es “mejor” que la precedente. El sabor de la fruta más madura puede ser más agradable, o menos agradable, eso depende del gusto. Me siento mejor e mi piel de año en año, hay que pensar que mis cambios son “de mi gusto” – pero no del gusto de todos mis amigos o allegados. Cada vez que me pongo a hacer mates, recibo cumplidos por todas partes, del tipo: “¡vaya idea pensar en hacer otra cosa! Todo vuelve a estar en orden, ¡ya era hora!”. Inquieta ver cambiar a alguien...

Aprendo, maduro, cambio – a veces hasta el punto de que me cuesta reconocermelo en el que era, cuando lo redescubro por un recuerdo o por el inesperado testimonio de alguien. Cambio, y también hay algo que permanece “el mismo”. Estaba ahí desde siempre, segura-

mente desde que nací, y quizás desde antes. Me parece que le voy conociendo bien, desde hace unos años. Le llamo “el niño”. Por él, no soy mejor ahora que en cualquier otro momento de mi vida; estaba allí, aunque a menudo hubiera sido difícil adivinar su presencia. Por él también, no soy mejor que nadie, ni nadie es mejor que yo. En ciertos momentos o en ciertas personas, el niño está más presente. Y eso es algo que hace mucho bien. Eso no significa que alguien sea “mejor” que otro, o que él mismo en otro momento.

A menudo, cuando hago mates, o cuando hago el amor, o cuando medito, es el niño el que “actúa”. No es siempre el único que “actúa”. Pero cuando no está, no hay mates, ni amor, ni meditación. No vale la pena disimular – y es raro que yo haya actuado en esa comedia.

No está sólo el niño, eso es seguro. Está el “yo”, el “patrón” o el “jefe”, llámese como se quiera. Seguramente es indispensable, el patrón, para la buena marcha de la empresa. Si hay patrón debe ser por algo. Cuida la intendencia, y como todos los patrones, tiene una molesta tendencia a volverse invasivo. Se lo toma terriblemente en serio, y a toda costa quiere ser mejor que el patrón de enfrente. Invasivo o no, es el patrón, no es el obrero. Organiza, ordena, ¡y con seguridad cobra! – cobra los beneficios como es debido, y sufre las pérdidas como un ultraje. Pero no crea nada. Sólo el obrero puede crear, y el obrero no es otro que el niño.

Es rara la empresa en que el patrón y el obrero se entienden. Casi nunca se ve rastro del obrero, encerrado Dios sabe dónde. El patrón simula que ocupa su lugar en el taller, con los resultados que se pueden suponer. Y casi siempre, cuando el obrero realmente está ahí, el patrón le hace la guerra, guerra violenta o escaramuzas – ¡ese taller no produce gran cosa! A veces en el patrón hay una tolerancia desconfiada frente al obrero, le deja hacer a regañadientes, sin quitarle ojo de encima. Es como una tregua constantemente prorrogada en una guerra que no ha terminado. Y el obrero puede trabajar un poco aprovechando la tregua.

En absoluto es seguro que en virtud de la meditación que acabo de hacer ¡mi actitud posesiva hacia la matemática haya desaparecido como por encantamiento! Al menos tendría que mirar mucho más de cerca las manifestaciones posesivas, de las que sólo he rozado una al llamarla por su nombre. No es lugar esta “introducción”, que se ha vuelto un “capítulo introductorio”, ¡que a su vez empieza a alargarse! Sin embargo algo hizo “tilín” esta noche, sobre lo que quisiera volver un poco ahora, algo que había notado con cierta sorpresa hace dos o tres años.

Me había lanzado sobre una cuestión matemática, no sabría decir cuál, y en cierto momento (no sé por qué circunstancia) me encontré que la cuestión que estudiaba quizás ya había sido estudiada, que bien podía estar tratada negro sobre blanco en tal libro, que podía consultar en la biblioteca. La evocación de esa simple eventualidad tuvo un efecto fulminante, que me dejó estupefacto: de un momento a otro, el deseo desapareció. De golpe, la cuestión sobre la que había pasado semanas, y me disponía a pasar algunas más, ¡perdió para mí todo interés! No era despecho, era una falta de interés repentina y total. Si hubiese tenido el libro entre las manos, ni me hubiera tomado la molestia de abrirlo.

De hecho, la eventualidad no se confirmó, y de golpe el deseo volvió y continué con mi trabajo como si nada hubiera pasado. Pero me quedé desconcertado. Por supuesto, si hubiese tenido *necesidad* de lo que estaba haciendo para hacer *otra cosa*, no hubiera ocurrido una pérdida de interés tan espectacular. A veces he tenido que rehacer cosas conocidas, sabiendo o dudando que lo eran, sin preocuparme lo más mínimo. Pero era en un trabajo en que era más económico, y sobre todo más interesante, hacer las cosas a mi manera, desde la óptica en que se me presentaban, que ir a rebuscar en libros o artículos. Lo hacía “en el camino” hacia otra cosa, a la que me llevaba el deseo. Y por supuesto, estaba lo bastante “en el ajo” para saber que el final no se encontraba en ningún libro ni artículo.

Esto me recuerda que el trabajo matemático, aunque se realice en soledad durante años, *no* es un trabajo puramente personal, individual, como lo es la meditación – al menos no en mi caso. “Lo desconocido” que persigo en la matemática, para que me atraiga con fuerza, ha de ser desconocido para *todos*, no sólo para mí. Lo que está escrito en los libros de matemáticas no es algo desconocido, aunque yo mismo jamás haya oído hablar de ello. Jamás me ha atraído leer un libro o un artículo, y lo he evitado siempre que he podido. Lo que pueda decirme jamás es lo desconocido, y el interés que le concedo no tiene la cualidad del deseo. Es un “interés” circunstancial, el interés por una *información* que puede serme útil, como instrumento de un deseo del que no es el objeto.

Hecha la reflexión, me parece que el suceso que he relatado es señal de disposiciones celosas, posesivas, señal de una vanidad que se veía decepcionada. En mí no había ningún despecho, ninguna decepción, simplemente la repentina desaparición de un deseo que, un instante antes, era intenso. Era en una época en que en absoluto pensaba todavía publicar algo. Ese deseo no era expresión de la vanidad, del ansia de acumular conocimientos, condecoraciones y premios – realmente era un deseo verdadero, el deseo del niño apasionado por

el juego. Y de golpe – ¡se acabó! Comprenda quien pueda, yo no lo comprendo... ¡Lo siento!

43. Tengo la sensación de haber terminado por fin esta retrospectiva de mi vida como matemático. Por supuesto no he agotado el tema – harían falta volúmenes, suponiendo que tal tema pueda “agotarse”. No era ése mi propósito. Mi propósito era aclararme sobre si había tenido o no parte en la aparición de cierto “aire” que ahora noto a bocanadas, y de ser así, de qué manera. Ya me he aclarado, y me hace bien. Pudiera ser apasionante llegar más lejos, profundizar lo que sólo se ha entrevisto o rozado. ¡hay tantas cosas apasionantes que mirar, que hacer, que descubrir! En cuanto a mi pasado matemático, me parece que lo que *tenía* que mirar, para asumir ese pasado, ha sido visto.

Seguramente, al profundizar esta meditación, no dejaría de aprender muchas cosas interesantes sobre mi presente. Algo que este trabajo me ha hecho sentir casi a cada paso, es hasta qué punto sigo apegado a ese pasado, la importancia que ha tenido hasta hoy en mi imagen de mí mismo, y también en mi relación con los demás; sobre todo en mi relación con los que, en cierto sentido, he dejado. Seguramente mi relación con ese pasado se ha transformado durante este trabajo, en el sentido de un desapego, o de una mayor ligereza. El futuro me lo dirá. Pero es probable que permanezca cierto apego, mientras arda y no se sacie mi pasión matemática – mientras “haga mates”. Y no me preocupa querer adivinar o predecir si se apagará antes que yo...

Durante más de diez años creía que esa pasión se había apagado. Sería más exacto decir que había *decretado* que estaba apagada. Fue la época en que dejé por un tiempo de hacer mates, ¡y redescubrí el mundo! Durante tres o cuatro años estuve absorbido por una actividad tan intensa, que mi antigua pasión no encontró la menor rendija por donde deslizarse para manifestarse. Eran años de intenso aprendizaje, a cierto nivel que permanecía bastante superficial. En los siguientes años, la pasión matemática se manifestó por accesos repentinos, totalmente imprevistos. Esos accesos duraban algunas semanas o meses, y me obstinaba en ignorar su sentido tan claro. Había decidido de una buena vez que el ansia de hacer mates, decididamente buena para nada, ya era algo superado, ¡punto final! La “buena para nada” sin embargo no lo veía así – y yo por mi parte, permanecía ciego.

Aunque pueda parecer paradójico, fue después del descubrimiento de la meditación (en 1976), con la entrada en mi vida de una nueva pasión, cuando las reapariciones de la antigua se hicieron particularmente fuertes, casi violentas – cada vez como si un clavo saltase bajo

el efecto de una presión demasiado fuerte. Sólo cinco años más tarde, empujado por los acontecimientos hay que decirlo, me tomé la molestia de examinar lo que pasaba. Ha sido la meditación más larga que he dedicado a una cuestión de apariencia bien limitada: han hecho falta seis meses de trabajo obstinado e intenso para examinar una especie de iceberg, cuya punta visible se había vuelto demasiado molesta como para obligarme, casi a mi pesar, a ir a verla. Por fuerza se constataba una situación de *conflicto*, que aparentemente era el conflicto entre dos fuerzas o deseos, el deseo de meditar, y el deseo de hacer mates.

Durante esa larga meditación, paso a paso aprendí que el deseo de hacer mates, que trataba con desdén, era, igual que el deseo de meditar, que valoraba mucho, un deseo del niño. ¡El niño no tiene nada del desdén ni el modesto orgullo del jefe y el patrón! Los deseos del niño se suceden, a lo largo de las horas y los días, como los movimientos de un baile que nacen unos de otros. Tal es su naturaleza. No se oponen igual que no se oponen las estrofas de un canto, o los sucesivos movimientos de una cantata o de una fuga. Es el patrón mal directos de orquesta el que declara que tal movimiento es “bueno” y tal otro “malo” y el que crea el conflicto allí donde hay armonía.

Después de esa meditación, el patrón ha sentado la cabeza, mete menos las narices allí donde no tiene nada que hacer. Esa vez el trabajo fue largo, cuando creía que sería cosa de unos días. Una vez terminado, el “resultado” parece evidente, y se formula en unas pocas palabras (37). Pero si algún perspicaz me hubiese dicho esas palabras antes o durante el trabajo, eso no me habría hecho avanzar nada. Si el trabajo fue largo, es porque las resistencias eran fuertes, y profundas. El patrón recibió una bofetada en plena cara, y jamás rechistó, pues todo ocurría en un ambiente en que no había forma de enfadarse. Lo que es seguro, es que fueron seis meses bien empleados, y que no habría podido ahorrarme; no más que una mujer puede ahorrarse los nueve meses de embarazo para alumbrar finalmente algo tan “evidente” como un mocoso.

44. Va a hacer año y medio que no he meditado, aparte de unas horas en diciembre, para poner en claro una cuestión urgente. Y hace un año que dedico la mayor parte de mi energía a hacer mates. Esta “ola” llegó como las otras, olas-mates u olas-meditación: llegan sin anunciar su llegada. O si se anuncian, ¡jamás las oigo! El patrón guarda una pequeña preferencia por la meditación, hay que pensar: cada vez la ola-meditación va seguida de una ola-mates, aunque me parecía que iba a durar para siempre; y la ola-mates que (me parecía) era cuestión de unos

días o todo lo más semanas, se alarga y se extiende durante meses e incluso tal vez, quién sabe, de años. Pero el patrón ha terminado por comprender que no es él el que determina esos ritmos y que no gana nada queriendo regularlos.

Pero quizás la “pequeña preferencia” del patrón haya basculado finalmente, pues hace casi un año que se da por descontado, que al menos por unos años voy a dedicarme a “hacer mates”, oficialmente por así decir: ¡incluso he presentado mi candidatura a una plaza del CNRS! Y lo que es más importante, y totalmente inesperado hace un año todavía, vuelvo a publicar. Incluso después de la meditación de 1981 de la que acabo de hablar, cuando el deseo de hacer mates dejó de ser tratado como un pariente pobre, ni se me habría ocurrido que pudiera ponerme a publicar mates. Si acaso algo distinto, un libro en que hablase de la meditación, o del sueño y del Soñador – y además, estaba demasiado ocupado con lo que hacía ¡como para tener ganas de escribir además un libro! ¡¿Y para qué?!

Hubo pues una especie de decisión bastante importante, que compromete el curso de mi vida durante los próximos años, y que ha sido tomada un poco por los pelos, no sabría decir cuándo ni cómo. Un día, cuando ya tenía un buen paquete de notas mecanografiadas (¡vaya vaya! hasta entonces me había limitado a escribir a mano mis cogitaciones matemáticas... (38)), sobre los campos y los modelos homotópicos, etc..., fue cosa decidida: ¡se publica! Y ya que estamos, vamos a iniciar una pequeña serie de reflexiones matemáticas, cuyo nombre era muy adecuado, bastaba poner mayúsculas: ¡“Reflexiones Matemáticas”! Esto es más o menos lo que en este momento me restituye esa famosa “neblina”, que tan a menudo me hace las veces de recuerdo. Recuerdo seguramente muy menguado, en este caso. La cosa notable, en todo caso, es que eso se hizo sin pararse un tiempo para *mirar* dónde iba, lo que me empujaba, o me llevaba... Esto es lo que quisiera hacer, en la estela de esta imprevista meditación, para poder sentirla como verdaderamente terminada.

La cuestión que se me viene inmediatamente al espíritu: esa “cosa notable” que acabo de constatar, ¿es señal de la (¿supuesta?) “discreción” del patrón, que por nada del mundo quiere interferir (ni con una mirada indiscreta...) en un movimiento espontáneo tan hermoso que no necesita nada de él etc...; o por el contrario es señal de que definitivamente ha tomado partido, y que la supuesta “pequeña preferencia” le hace pisar a fondo en la dirección mates?

¡Ha bastado poner la cuestión negro sobre blanco para ver aparecer la respuesta! No es el chiquillo, que se ha metido en un juego de más envergadura que otros, quizás, que ha decretado que iba a seguir durante X años sin protestar, ¡y emborronar sabiamente durante el

tiempo que hiciera falta el número de páginas requerido para hacer un número razonable de volúmenes de una bonita serie de grandes títulos! El patrón es el que ha previsto y organizado todo, el chiquillo sólo tiene que ejecutar. Quizás el chiquillo no pida nada mejor, no se puede saber de antemano – pero eso es accesorio. Los deseos del chiquillo además dependen, al menos en cierta medida, de las *circunstancias*, que dependen sobre todo del patrón.

El patrón ha optado, eso está claro. Además acaba de hacer gala de cierta flexibilidad, pues he aquí que hace más de un mes que una meditación prosigue bajo su benevolente mirada. También es cierto que su benevolencia en absoluto es desinteresada, pues el producto tangible de la meditación, las notas que estoy redactando, van a ser la más hermosa piedra angular de la torre que ya se ve alzarse, con las piedras graciosamente talladas por el obrero-niño, aparentemente bien dispuesto. Decididamente, ¡es un poco pronto para hacerle el cumplido de “flexibilidad”! Algunas horas de meditación hace tres meses, eso es todo en año y medio, ¡más bien poco!

Sin embargo, no tengo la impresión de que, durante todo ese tiempo, hubiera un deseo de meditación que fuese reprimido, frustrado. En unas pocas horas en diciembre, hice balance y vi lo que había que ver; eso bastó para transformar una situación, que no estaba clara. Retomé el trabajo matemático interrumpido, sin tener que cortar por lo sano el otro. No parece que un conflicto reapareciera de puntillas, quiero decir: el que se había resuelto hace más de dos años y que hubiese reaparecido esta vez en forma inversa. Que el patrón tenga preferencias, eso está en su naturaleza y es su derecho – sería idiota que él simulase prohibírselo (aunque llega a hacer cosas más idiotas que ésta...). Eso no es señal de un conflicto, aunque a menudo sea su causa. En el punto en que están las cosas, ¡verdaderamente no parece que haya que censurarle falta de flexibilidad!

Visto esto, me queda intentar cerner las “motivaciones” del patrón, en esta media vuelta que ha dado con la mayor discreción del mundo, y que no obstante, mirando de cerca, es bastante espectacular.

45. Esto me recuerda la meditación realizada de julio a diciembre de 1981, después de un periodo de cuatro meses que había pasado en una especie de frenesí matemático. Ese periodo algo demencial (por otra parte muy fecundo desde el punto de vista matemático (39)) se terminó, de la noche a la mañana, después de un sueño. Era un sueño que describía, con una parábola de una irresistible fuerza salvaje, lo que estaba pasando en mi vida – una

parábola de ese frenesí. El mensaje era de una claridad fulgurante, pero necesité dos días de intenso trabajo para aceptar su sentido evidente (40). Hecho eso, supe lo que tenía que hacer. Ya no volví sobre ese sueño durante el trabajo de los seis meses siguientes, pero sin embargo no hacía otra cosa que penetrar más a fondo en su sentido y asimilar plenamente su mensaje. A los dos días del sueño, ese mensaje era comprendido a un nivel superficial y grosero. Lo que había que profundizar, sobre todo, era “mi” relación, la del patrón quiero decir, con los dos deseos presentes, que me parecían antagonistas.

Tantas cosas han pasado en mi vida después de esa meditación, que ésta me parece muy lejana. Si intento formular lo que he retenido de lo que me enseñó sobre las motivaciones del “patrón”, me viene esto: durante los doce años que habían pasado desde el “primer despertar” (el de 1970), el patrón había apostado por el que, claramente, era “el caballo equivocado”: *entre la matemática y la meditación* (que le gustaba oponer) *había optado por la meditación*.

Ésta es una forma de hablar, pues la cosa y el nombre “meditación” no entraron en mi vida hasta octubre de 1976, cinco años antes. Pero en la querida imagen de mí mismo que en 1970 se había repintado como nueva, la meditación llegó en el momento oportuno, seis años más tarde, para realzar con su brillo cierta actitud o pose, percatada desde hacía tiempo pero jamás examinada hasta esa meditación de 1981. La designaba con el nombre de “síndrome del maestro”, y algunos también la han llamado (con razón) mi “pose de Gurú”. Si adopté la primera designación en vez de la segunda, fue sin duda porque favorecía una confusión sobre la naturaleza de la cosa, que me gustaba mantener. En mí había, ya desde mi tierna infancia, un espontáneo placer al enseñar, que en modo alguno se oponía al espontáneo placer de aprender, y que no tenía nada de pose. Esta fuerza era la que sobre todo estaba en juego en mi relación con mis alumnos; esa relación era superficial, pero era fuerte y de buena ley, con lo que quiero decir: sin pose. Fue después de lo que he llamado mi “despertar” de 1970, cuando un universo que me había sido familiar reculaba hasta el punto casi de desaparecer, y con él también los alumnos y las ocasiones que tenía “de enseñar”, de compartir las cosas que sabía y que para mí tenían sentido y valor – fue entonces cuando “el patrón” se tomó la revancha como pudo: en lugar de enseñar mates, buenas para ganarse la vida, pero aparte de eso indignas de mi nueva grandeza, me veía enseñando con la vida y el ejemplo una cierta “sabiduría”. Por supuesto tenía buen cuidado de no formular nada parecido ni a mí mismo ni a los demás, y cuando me llegaban ecos en ese sentido, seguramente debía rechazarlos, apenado por tanta incomprensión por parte de tales amigos o allegados. Por más que les

explicase, se obstinaban en no comprender, ¡alumnos lamentables donde los haya!

Había leído uno o dos libros de Krishnamurti que me habían impresionado mucho, y la cabeza había asimilado en un santiamén cierto mensaje y ciertos valores (41). No hacía falta más para creer que todo estaba a punto (pretendiendo lo contrario por supuesto). No tenía que leer más, era capaz de improvisar al más puro estilo Krishnamurti de palabra y por escrito, con un discurso de una coherencia sin fisuras. Pero el discurso ya podía ser bonito y sin fisuras, en ningún momento parecía servir para algo ni a mí ni a nadie. Esto duró años sin que me aprovechara nada. Con el descubrimiento de la meditación, la jerga se me cayó de la noche a la mañana, sin dejar rastro. Entonces supe toda la diferencia que hay entre un discurso y un conocimiento.

El jefe rectificó el tiro enseguida: ¡Krishnamurti por la borda, arriba la meditación! Discretamente, no hay ni que decirlo, ahora había que actuar con otro tacto. Los tiempos habían cambiado, con ese chiquillo que ahora se le metía entre las piernas, y que a veces tenía mirada vivaracha. Es de suponer que el chiquillo estaba a otra cosa. El caso es que hasta cinco años más tarde, cuando cierta marmita explotó y el chiquillo corrió a ver qué pasaba, los manejos del jefe no salieron a la luz del día.

Eso no fue hace tanto tiempo, a penas hace dos años que el Gurú-que-no-lo-parece fue al fin espantado – ¡otro disfraz por la borda! Pobre patrón, iba a estar casi desnudo. O por decirlo de otra manera: con el caballo “Meditación”, que había ocupado el lugar del caballo sin nombre (¡que sobre todo no habría que llamar “krishnamurtiano”!), la ganancia en las apuestas es verdaderamente irrisoria, sobre todo si se compara con las ganancias del caballo “matemática” de los lejanos tiempos en que el patrón todavía apostaba a él. Si ha mantenido tanto tiempo la apuesta perdedora, ha sido por pura inercia – una vez ya cambió de apuesta, pero eso no es frecuente e hizo falta todo el impacto de un suceso detonante (42). A los patrones no les gusta mucho cambiar de apuesta – y en ese caso se trataba de una especie de vuelta atrás, a la anterior apuesta.

Fue a partir de 1973, cuando me retiré al campo, que las ganancias del nuevo caballo se volvieron verdaderamente escasas en comparación con las de antaño. La inopinada aparición de la meditación tres años más tarde las relanzó un poco. Incluso hubo un episodio de un repunte vertiginosos de marzo a julio de 1979, sobre el que no me extenderé aquí, en que de nuevo hago de apóstol, esta vez apóstol de una sabiduría inmemorial y nueva a la vez, cantada en una obra poética que compuse y que finalmente me abstuve de confiar a las manos de un

editor (43). Pero dos años después, con el Gurú definitivamente fuera de servicio, fue un poco como si el caballo Meditación se hubiera roto una pata (en lo que hace a las ganancias del patrón) – ¡ya no había forma, tacto o no tacto, de jugar a los Gurús!

Después de eso, no duró mucho – el caballo de tres patas por la borda, con el apóstol-poeta, El Gurú-no-Gurú y Krishnamurti-que-no-osa-decir-su-nombre. ¡Y viva la Matemática!

Se espera con interés la continuación de los acontecimientos...

46. He tenido que interrumpir las notas dos días. Después de una atenta relectura, me parece que el anterior escenario es, grosso modo, una buena descripción de la realidad, descripción que ahora tendría que ojear un poco más. Sobre todo tendría que mirar más de cerca los respectivos méritos de los dos “caballos” meditación y matemática; y también que intentar comprender qué sucesos o coyunturas terminaron por hacer “bascular” la apuesta del patrón, en contra de fuerzas de inercia que más bien le empujarían a conservar indefinidamente la apuesta aunque fuera perdedora.

Quizás tendría también que sondear las preferencias del muchacho. Ahora esta claro, le gusta cambiar de juego de tiempo en tiempo, y el patrón tiene un mínimo de flexibilidad para no forzarle cueste lo que cueste a jugar siempre a esto y nunca a aquello. Desde hace unos años ha aprendido a tener en cuenta al muchacho, a componérselas con él, sin esperar a que exploten las marmitas. No es la armonía completa, pero tampoco es la guerra, más bien una especie de entente cordial, que las tensiones ocasionales tienen tendencia a suavizar, no a endurecer.

Cuando no se le contraría demasiado, el muchacho es de naturaleza bastante flexible en sus preferencias. (No es como el patrón, que a terminado por aprender un mínimo de flexibilidad muy a su pesar y a la vejez...) Pero que el muchacho sea flexible no significa que no tenga preferencias, él también, que no le atraiga con más fuerza una cosa, que otra.

A menudo no es del todo evidente el aclararlo, distinguir entre los deseos del muchacho y las preferencias del patrón, o incluso lo que el patrón ha decidido de una vez por todas. Cuando en un tiempo me dije: la meditación es mejor, más importante, más seria y todo y todo que la matemática, por tales y tales razones (de lo más pertinentes, quién lo duda), era el patrón el que se daba buenas razones después de todo para convencerse de que la apuesta que hacía era realmente “la buena”. El muchacho no dice que tal cosa es “mejor”, “más impor-

tante” que tal otra. No le van los discursos. Cuando tiene ganas de hacer algo, va si nadie se lo impide, sin preguntarse si esa cosa es “importante” o “mejor”. Sus ganas son más o menos fuertes de una cosa a otra y de un momento a otro. Para detectar sus preferencias, de nada sirve escuchar los discursos explicativos del patrono, cuando pretende hablar en nombre del muchacho, pues sólo pude hablar de sí mismo. Sólo observando al muchacho en sus juegos pueden detectarse sus preferencias. E incluso entonces tampoco es tan evidente: cuando juega a algo con ánimo, eso no significa siempre que no jugaría a otra cosa con entusiasmo, si el patrón no le diera un caponcillo.

Visiblemente, lo que le atrae más que cualquier otra cosa, es *lo desconocido* – es perseguir entre los nebulosos repliegues de la noche y sacar a la luz del día, lo que es desconocido para él, y para todos. Y tengo la impresión de que cuando he añadido “y para todos”, realmente se trata de un deseo del niño, y no una vanidad del patrón, que quiere epatar a la galería y a sí mismo. Se sobrentiende también que lo que el muchacho trae cada vez de la penumbra de los graneros y las bodegas inagotables, son cosas evidentes, “infantiles”. Cuanto más evidentes parecen, más contento está. Si no lo son, es que no ha hecho su trabajo hasta el final, que se ha parado a medio camino entre la oscuridad y el día.

En mates, las cosas “evidentes”, ésas son también aquellas en las que tarde o temprano alguien *debe* caer. No son “invenciones” que se puedan o no hacer. Son cosas que ya está ahí, desde siempre, que todo el mundo rodea sin prestarles atención, aunque haya que dar un gran rodeo, o pasar por encima tropezándose siempre. Al cabo de un año o de mil, infaliblemente, alguien termina por reparar en la cosa, cavar a su alrededor, desenterrarla, mirarla por todas partes, limpiarla, y darle al fin un nombre. Esta clase de trabajo, mi trabajo predilecto, cada vez algún otro podía hacerlo, y lo que es más, alguno no *podía dejar de hacerlo* un día u otro (44).

Es muy distinto en el descubrimiento de mí mismo, en el juego nada colectivo de la “meditación”. Lo que descubro, nadie en el mundo, ni hoy ni en ningún otro momento, puede descubrirlo en mi lugar. Sólo a mí me toca descubrirlo, lo que es decir también: *asumirlo*. Eso desconocido no está destinado a ser conocido, casi por fuerza, me tome o no la molestia de interesarme en ello. Si espera en silencio el momento en que será conocido, o si a veces, cuando el tiempo está maduro, oigo que me llama, sólo soy yo, el niño que hay en mí, el que es llamado a conocerlo. No es un desconocido con prórroga de incorporación a filas. Por supuesto, soy libre de seguir o no su llamada, o de escurrirme, de decir “mañana” o “algún

día”. Pero es a mí y a nadie más al que se dirige la llamada, y nadie más que yo puede oírla, nadie más puede seguirla.

Cada vez que he seguido esa llamada, *algo ha cambiado en “la empresa”*, poco o mucho. El efecto ha sido inmediato, y percibido en ese momento como una bendición – a veces, como una repentina liberación, un inmenso alivio, de un peso que llevaba a menudo sin darme cuenta, y cuya realidad se manifiesta por ese alivio, por esa liberación. Con un diapasón de menor amplitud, tales experiencias son corrientes en todo trabajo de descubrimiento, y ya he tenido ocasión de hablar de ello. Sin embargo lo que distingue todo trabajo de descubrimiento de sí (se haga a plena luz o permanezca subterráneo) de cualquier otro trabajo de descubrimiento, es justamente que verdaderamente cambia algo en “la empresa” misma. No se trata de un cambio cuantitativo, un aumento del rendimiento, o una diferencia en el tamaño o en la calidad de los productos que salen del taller. Se trata de un cambio en la *relación entre el patrón y el obrero-niño*. Tal vez incluso haya un cambio en el patrón mismo, si eso puede tener un sentido distinto de su relación con el obrero, con el muchacho. Por ejemplo tal vez mire menos la producción – pero esto también es un aspecto de su relación con el obrero, por la aparición de una preocupación o de un respeto que quizás antes le fueran ajenos. En todas las ocasiones en que he meditado, el cambio iba en el sentido de una *clarificación* y de un *apaciguamiento* en las relaciones entre patrón y obrero. Salvo ciertos casos en que la meditación permaneció superficial, meditaciones “de circunstancia” bajo la presión de una necesidad inmediata y limitada, la clarificación ha durado hasta hoy, y el apaciguamiento también.

Esto da al trabajo de descubrimiento de sí un *sentido* diferente al de cualquier otro trabajo de descubrimiento, aunque muchos aspectos esenciales sean comunes. Hay una dimensión en el conocimiento de sí, y en el trabajo de descubrimiento de sí, que los distingue de todo otro conocimiento y de todo otro trabajo. Tal vez sea ésta la “*fruta prohibida*” del Árbol del Conocimiento. Tal vez la fascinación que ha ejercido sobre mí la meditación, o más bien la de los misterios cuya existencia me ha revelado, sea la fascinación de la fruta prohibida. He franqueado un umbral, donde el miedo ha desaparecido. El único obstáculo al conocimiento es una inercia, una inercia a veces considerable, pero finita, nada insuperable. Esa inercia, la he sentido casi a cada paso, insidiosa, omnipresente. A veces me ha exasperado, pero jamás desanimado. (No más que en el trabajo matemático, en que también es ella el principal obstáculo, pero de un peso incomparablemente menor.) Esa inercia se vuelve uno de los ingre-

dientes esenciales del juego; uno de los protagonistas mejor dicho, en ese juego delicado y nada simétrico entre dos - o mejor dicho entre tres: por un lado el niño que se lanza, y el patrón (hecho inercia) que frena todo lo que puede (fingiendo que no está ahí), y por otro la forma entrevista de la bella desconocida, rica en misterio, a la vez cercana y lejana, que a la vez se oculta y llama...

47. Esa fascinación que ejerce sobre mí la “meditación” ha sido de una fuerza considerable – tan poderosa como antes lo fue la atracción de “la mujer”, de la que parece haber ocupado el puesto. Si acabo de escribir “ha sido”, eso no significa que esa fascinación se haya extinguido hoy. Después de un año que me dedico a las matemáticas, solamente ha pasado a segundo plano. La experiencia me dice que esta situación puede invertirse de la noche a la mañana, igual que esta misma situación es el efecto de una inversión enteramente imprevista. De hecho, a lo largo de cada uno de los cuatro largos periodos de meditación por los que he pasado (y uno duró casi año y medio), para mí era evidente que iba a seguir en eso hasta mi último suspiro, para sondear hasta donde pudiera los misterios de la vida y de la existencia humana. Cuando las notas se acumularon en impresionantes pilas hasta el punto de amenazar con sumergir mi despacho, terminé por encargar un mueble a medida para guardarlas, previendo sitio (con un rápido cálculo de progresión aritmética) para guardar también las que no tardarían en añadirse a lo largo de los años; había previsto un margen de unos quince años si no recuerdo mal (¡ya empezaba eso!). Ahí el patrón había hecho bien las cosas, ¡como intendencia es de la buena! Eso, y una ordenación de gran envergadura de todos los papeles personales ligados de cerca o de lejos con el trabajo de meditación, ha sido además su última tarea emprendida y llevada (casi) a buen fin, justo antes de la inversión de preferencia y de apuestas. Hay que preguntarse si no tenía una segunda intención en la cabeza, y si no veía ya los tomos de “Reflexiones Matemáticas” llenando los estantes vacíos supuestamente destinados a las “Notas” por venir.

Ciertamente, la pasión de la meditación, del descubrimiento de mí, es lo bastante vasta para llenar mi vida hasta el final de mis días. También es cierto que la pasión matemática no está consumida, pero tal vez ese hambre va a terminar por saciarse en los próximos años. Algo en mí lo desea, y siento la matemática como una traba para seguir una aventura solitaria que soy el único que puede proseguir. Y me parece que ese “algo” en mí *no* es el patrón, ni una veleidad del patrón (que, por naturaleza, está dividido). Me parece que la pasión matemática

aún lleva la marca del patrón, y en todo caso, que seguirla hace que mi vida se mueva en un círculo cerrado; en el círculo de una *facilidad*, y en un movimiento que es el de una *inercia*, seguramente no el de una renovación.

Me he preguntado por el sentido de esa pertinaz persistencia de la pasión matemática en mi vida. Cuando la sigo, no llena verdaderamente mi vida. Da alegrías, y da satisfacciones, pero su misma naturaleza no es dar un verdadero desarrollo, una plenitud. Como toda actividad puramente intelectual, la actividad matemática intensa y de largo alcance tiene un efecto más bien *embrutecedor*. Lo constato en los demás, y sobre todo en mí mismo cada vez que me doy a ella de nuevo. Esa actividad es tan fragmentaria, pone en juego una parte tan ínfima de nuestras facultades de intuición, de sensibilidad, que éstas se embotan a fuerza de no usarse. Durante mucho tiempo no me di cuenta, y visiblemente la mayoría de mis colegas tampoco se dan más cuenta que yo en esa época. Sólo después de que medito, me parece, me he vuelto atento a eso. A poco que se preste atención, salta a la vista – *las mates en grandes dosis espesan*. Incluso después de la meditación de hace dos años y medio, en que la pasión matemática fue en efecto reconocida como una pasión, como algo importante en mi vida – cuando ahora me doy a esa pasión, permanece una reserva, una reticencia, no me doy totalmente. Sé que un supuesto “darse totalmente” sería de hecho una especie de abdicación, sería seguir una inercia, sería una huída, no un darse.

En mí no hay tal reserva con la meditación. Cuando me doy a ella, me doy totalmente, no hay traza de división en ese darse. Sé que al darme, estoy en completo acuerdo conmigo mismo y con el mundo – soy fiel a mi naturaleza, “sigo el Tao”. Ese darse es una bendición para mí y para todos. Me abre a mí mismos y a los demás, desatando con amor lo que en mí estaba atado.

La meditación me abre a los demás, puede desatar mi relación con ellos. aunque en el otro permanezca atada. Pero es raro que se presente la ocasión de comunicarse con otro a poco que sea sobre el trabajo de meditación, sobre tal o tal cosa que el trabajo me ha hecho conocer. No es porque se trate de cosas “demasiado personales”. Por poner una imagen imperfecta, sólo puedo comunicarme sobre las mates que me interesan en un momento dado, con un matemático que disponga del bagaje indispensable, y que en ese mismo momento esté dispuesto a interesarse igualmente en ellas. A veces ocurre que durante años estoy fascinado por ciertas cosas matemáticas, sin encontrar (ni intentar encontrar) otro matemático con el que comunicarme sobre ese tema. Pero bien sé que si lo buscase, lo encontraría, y que

aunque no lo encontrase, eso sería mera cuestión de suerte o de coyuntura; que las cosas que me interesan no pueden dejar de interesar a alguien e incluso a algunos, que sea dentro de diez años o de cien años poco importa en el fondo. Esto es lo que da un sentido a mi trabajo, aunque éste se haga en la soledad. Si no hubiera otros matemáticos en el mundo y tampoco los fuera a haber, no creo que hacer mates guardase un sentido para mí – y supongo que no es muy distinto para cualquier otro matemático, o cualquier otro “investigador” en lo que sea. Esto se añade a la constatación hecha anteriormente, que para mí “lo desconocido matemático” es lo que *nadie* sabe todavía – es algo que no depende de mi sola persona, sino de una realidad colectiva. *La matemática es una aventura colectiva*, que prosigue desde hace milenios.

En el caso de la meditación, para hablar de ella, la cuestión de un “equipaje” no se plantea; al menos no en el punto en que me encuentro, y dudo que jamás se plantee. La única cuestión es la de un interés en el otro, que responda al interés que hay en mí. Se trata pues de una curiosidad hacia lo que realmente pasa en uno mismo y en los demás, más allá de las fachadas de rigor, que no ocultan gran cosa desde el momento en que se está verdaderamente interesado en ver lo que tapan. Pero he aprendido que los momentos en que en una persona aparece tal interés, los “momentos de la verdad”, son raros y fugitivos. Por supuesto, no es raro encontrarse con personas que “se interesan en la psicología”, como suele decirse, que han leído a Freud y a Jung y a muchos otros, y que no piden nada mejor que tener “discusiones interesantes”. Tienen un equipaje que llevan consigo, más o menos pesado o ligero, lo que se llama una “cultura”. Forma parte de la imagen que tienen de sí mismos, y refuerzan esa imagen, que se guardan mucho de examinar, igual que cualquier otro que se interese en las mates, en los platillos volantes o en la pesca con caña. No es de esa clase de “bagaje”, ni de esa clase de “interés”, del que he querido hablar hace un momento – pues las mismas palabras designan aquí cosas de naturaleza diferente.

Dicho de otro modo: *la meditación es una aventura solitaria*. Su naturaleza es ser solitaria. No sólo el *trabajo* de meditación es un trabajo solitario – pienso que eso es verdad para todo trabajo de descubrimiento, aunque se inserte en un trabajo colectivo. Sino que el *conocimiento* que nace del trabajo de meditación es un conocimiento “solitario”, un conocimiento que no puede ser *compartido* y aún menos “comunicado”; o si puede ser compartido, lo es sólo en raros momentos. Es un trabajo, un conocimiento que van a contracorriente de los más inveterados consensos, que inquietan a todos y cada uno. Ese conocimiento

ciertamente se expresa con sencillez, con palabras simples y límpidas. Cuando me lo expreso, aprendo al expresarlo, pues la misma expresión es parte de un trabajo, alentado por un intenso interés. Pero esas mismas palabras simples y límpidas son incapaces de comunicar un sentido a otro, cuando se dan con las puertas cerradas de la indiferencia o del miedo. Ni siquiera el lenguaje del sueño, de mucha más fuerza y de infinitos recursos, renovado sin cesar por un Soñador infatigable y benevolente, consigue franquear esas puertas...

No hay meditación que no sea solitaria. Si hay sombra de una preocupación por la aprobación de alguien, de una confirmación, de un estímulo, no hay trabajo de meditación ni descubrimiento de uno mismo. Lo mismo vale, se dirá, de todo verdadero trabajo de descubrimiento, en el momento mismo del trabajo. Ciertamente. Pero fuera del trabajo propiamente dicho, la aprobación de otro, sea un amigo, o un colega, o todo un medio del que se es parte, esa aprobación es importante para dar sentido a ese trabajo en la vida del que se dedica a él. Esa aprobación, ese estímulo, están entre los más poderosos incentivos, que hacen que el “patrón” (por retomar esa imagen) dé luz verde sin reservas para que el chiquillo se lo pase bomba. Son los que determinan la dedicación del patrón. No fue distinto en mi dedicación a la matemática, animado por la benevolencia, el calor y la confianza de personas como Cartan, Schwartz, Dieudonné, Godement, y otros después de ellos. En el trabajo de meditación por contra, no hay tal incentivo. Es una pasión del chiquillo-obrero que el patrón tiene la gentileza de tolerar más o menos, pues *no “aporta” nada*. Tiene frutos, ciertamente, pero no son a los que aspira el patrón. Cuando no se engaña a sí mismo sobre el tema, está claro que no es en la meditación donde va a invertir. ¡El patrón es de naturaleza gregaria!

Sólo el niño es solitario por naturaleza.

48. Al hablar ayer de la esencial soledad de la meditación, me ha rozado el pensamiento de que las notas que escribo desee hace seis semanas, que han terminado por volverse una especie de meditación, están destinadas sin embargo a ser publicadas. Además eso, por fuerza, ha influido en la forma de la meditación de muchas maneras, especialmente en la preocupación por la concisión, y también por la discreción. Uno de los aspectos esenciales de la meditación, el de la atención constante a lo que pasa en mí en el mismo momento del trabajo, sólo se ha manifestado muy ocasionalmente, y de manera superficial. Seguramente todo ello ha debido influir en la dirección del trabajo y en su cualidad. Sin embargo siento que tiene cualidad de meditación, ante todo por la naturaleza de sus frutos, por la aparición de un conocimiento de

mí mismo (en este caso, sobre todo de un cierto *pasado*) que hasta ahora había eludido. Otro aspecto es la espontaneidad, que ha hecho que en cada uno de las casi cincuenta “secciones” o “párrafos” en que espontáneamente se ha agrupado la reflexión, no habría sabido decir al iniciarla cuál sería su substancia: cada vez ésta sólo se revelaba por el camino, y cada vez el trabajo sacaba a la luz hechos nuevos, o iluminaba con nueva luz hechos hasta entonces pasados por alto.

El sentido más inmediato de este trabajo ha sido el de un diálogo conmigo mismo, de una meditación pues. Sin embargo, el hecho de que esta meditación esté destinada a ser publicada, y además, a servir como una especie de “obertura” a las “Reflexiones Matemáticas” que han de seguirla, en modo alguno es una circunstancia accesorio, que hubiese sido letra muerta durante el trabajo. Para mí es parte esencial del sentido de este trabajo. Si ayer he dado a entender que seguramente el patrón saca provecho (él ¡que es maestro en “sacar provecho” de todo, o poco falta!), eso no significa en modo alguno que su sentido se reduzca a eso – ¡a una “ganancia” tardía, casi póstuma, del famoso caballo de tres patas! Más de una vez también he notado que el sentido profundo de un acto supera a veces las motivaciones (aparentes u ocultas) que lo inspiran. Y en este “retorno a la matemática” adivino otro sentido además de ser el resultado-suma de ciertas fuerzas psíquicas presentes en mi persona en tal momento y por tales razones.

Esta “meditación” que estoy realizando para ofrecersela a los que he conocido y amado en el mundo matemático – si siento que es parte importante de ese sentido entrevisto, no es con la expectativa de que el don sea acogido. Que sea o no acogido no depende de mí, sino de aquél al que se dirige. Que sea acogido no me es indiferente, ciertamente. Pero esa no es *mi* responsabilidad. Mi única responsabilidad es ser verdadero en el don que hago, lo que es decir también, ser yo mismo.

Lo que me da a conocer la meditación son cosas humildes y evidentes, cosas con mala pinta. Las que no encuentro en ningún libro ni tratado, por sabio, por profundo, genial que sea – las que nadie encontrar por mí. He interrogado a una “neblina”, me he tomado la molestia de escucharla. he aprendido una humilde verdad sobre una “actitud deportiva” y su evidente sentido, en mi relación con la matemática igual que en mi relación con los demás. Si hubiera leído “en los libros” las Santas Escrituras, el Corán, las Upanishads, y a Platón, Nietzsche, Freud y Jung por añadidura, sería un prodigio de erudición vasta y profunda – todo eso no habría hecho más que *alejarme* de esa verdad, una verdad infantil, evidente. Y si

hubiera repetido cien veces las palabras del Cristo “bienaventurados los que son como niños, pues de ellos es el Reino de los Cielos”, y las hubiera comentado con detalle, eso sólo habría servido también para mantenerme alejado del niño que hay en mí, y de las humildes verdades que me incomodan y que sólo el niño ve. *Esas cosas* son lo mejor que puedo ofrecer.

Y bien sé que cuando tales cosas se dicen y ofrecen, con palabras simples y límpidas, no por eso son acogidas. Acoger no es simplemente recibir una información, con enfado o incluso con interés: “¡Vaya, quién lo hubiera dicho...!”, o: “Después de todo no es tan extraño...”. Acoger, a menudo, es reconocerse en el que ofrece, Es reconocerse uno mismo a través de la otra persona.

49. Esta pequeña reflexión sobre el sentido del presente trabajo, y sobre el don y la acogida, llega como una digresión en el hilo de la reflexión; o más bien como una ilustración de ciertos aspectos que distinguen la “meditación” de cualquier otro trabajo de descubrimiento, y especialmente del trabajo matemático. Ayer me di cuenta de que esos aspectos tienen un doble efecto, dos efectos *en sentido opuesto*: una fascinación única sobre “el chiquillo”, y un total desinterés en el “patrón”. Parece que este doble efecto pertenece a la naturaleza de las cosas, que en absoluto puede ser atenuado, con algún compromiso o arreglo. Sea como fuere, cuando el chiquillo hace lo que verdaderamente le gusta, el patrón no saca ganancia, ¡pero nada de nada!

No hay duda de que ése es el sentido del cambio que tuvo lugar, que bien pudiera hacer tabla rasa de la meditación en mi vida durante los próximos años (salvo “meditaciones circunstanciales”, como hace tres meses). No pienso que por eso deban ser años totalmente estériles, no más que fuera estéril el año pasado. Pero también es verdad que lo que el él aprendí (fuera de las mates) es mínimo, si lo comparo con lo que aprendí en uno cualquiera de los cuatro años anteriores. Lo raro es que cada uno de los cuatro largos periodos de meditación que he vivido fueron tiempos de gran plenitud, sin nada que pudiera dejar sospechar que algo en mí estaba bloqueado. Sin embargo, si explotaron marmitas, es que en alguna parte había presión, y esa presión no debía ser de ese momento; debió estar presente, en alguna parte fuera de mi vista, durante semanas o meses, mientras estaba intensa y totalmente absorto por la meditación.

Pero aquí me dejó llevar por el impulso de la pluma (o mejor, de la máquina de escribir). La realidad es que (salvo en el último periodo de meditación, que fue cortado de lleno por

un concurso de sucesos y circunstancias), la intensidad de la meditación decreció progresivamente a partir de un momento, como una ola que iba a ser seguida por otra que se dispone a ocupar su lugar... El sentimiento de plenitud, a decir verdad, seguía ese mismo movimiento, con la diferencia de que sólo estaba presente en los tiempos de las olas-meditación, y no de las olas-“matemática”.

La situación que intento captar no es, me parece, una situación de conflicto, pero parece que encierra ya el germen, la potencialidad del conflicto. En este momento quizás sea para mí la señal más visible, por su impacto en el curso de mi vida, de una *división* en mí. Esa división no es otra que la división patrón-niño.

No puedo ponerle fin. Todo lo que puedo hacer, ahora que está bien detectada, en esa manifestación, es estar atento a ella, rastrear sus señales y evolución durante los meses y años que están ante mí. Quizás esta pasión por las mates, un poco lamentable hay que decir, se consuma a fuerza de arder (igual que ya se consumió otra pasión en mí...), para dejar sitio a la pasión del descubrimiento de mí mismo y de mi destino.

Como ya he dicho, esta pasión es tan vasta como para llenar mi vida – y seguramente mi vida entera no bastará para agotarla.

50. Hace unos días que he terminado de dar la última mano a “Cosechas y Siembras” – después de haber creído, durante más de un mes, que estaba a punto de terminar en pocos días. Incluso esta vez, después de haber dado “la últimas mano”, no estaba totalmente seguro de si realmente había terminado – quedaba en efecto una cuestión que había dejado en suspenso. Era “comprender qué sucesos o coyunturas terminaron por desencadenar el “cambio” en la apuesta “del patrón”, a favor de la matemática en lugar de la meditación, en contra de fuerzas de inercia considerables. Sin propósito deliberado, mis pensamientos volvieron con cierta insistencia sobre esta cuestión, en estos últimos días a pesar de haber comenzado ya a empalmar con otras de muy distinto orden, incluyendo cuestiones matemáticas (de geometría conforme). Voy a aprovechar este “fin de trayecto” meditante, para excavar un poco y dejarlo todo limpio.

Varias asociaciones se presentan, cuando intento responder “al tuntún” por qué “vuelvo a las mates” (en el sentido de una dedicación importante y prevista a largo plazo, al menos del orden de varios años). Quizás la más fuerte de todas se relacione con el sentimiento de frustración crónica que he terminado por sentir en mi actividad docente desde hace seis o

siete años. Está ese sentimiento cada vez más fuerte de estar “*subempleado*”, e incluso, muy a menudo, de dedicarme y dar lo mejor de mí mismo a unos alumnos morosos que no tienen nada que hacer con lo que tengo para darles.

Veo por doquier cosas magníficas por hacer y que sólo piden ser hechas. A menudo, basta un bagaje irrisorio para abordarlas, esas mismas cosas nos susurran qué lenguaje hay que desarrollar para captarlas, y qué herramientas adquirir para penetrarlas. No puedo dejar de verlas, por el solo hecho de un contacto regular con las mates (por modesto que sea el nivel) debido a una actividad docente, incluso en los periodos de mi vida en que mi interés por las mates es de lo más marginal. Detrás de cada cosa entrevista, a poco que se hurgue, hay otras cosas hermosas, que a su vez recubren y desvelan otras... En mates como en otras partes, cuando se mira con verdadero interés, vemos revelarse una riqueza, abrirse una profundidad que adivinamos inagotable. La frustración de la que hablo, es la de no lograr comunicar a mis alumnos por poco que sea ese sentimiento de riqueza, de profundidad – ni siquiera una chispa de *ganas* de recorrer al menos lo que está justo al alcance de la mano, de darse el gustazo durante los meses o años que están decididos a dedicarse a una actividad llamada “de investigación”, a fin de preparar tal o cual diploma. Salvo dos o tres de los alumnos que he tenido desde hace diez años, se diría que la idea misma de “darse el gustazo” les asusta, que prefieren permanecer meses y años con los brazos caídos a patinarse, o a realizar un penoso trabajo de zapa del que no conocen los entresijos, desde el momento en que el diploma está al alcance. Habría mucho que decir sobre esta especie de parálisis de la creatividad, que no tiene nada que ver con la existencia o carencia de “dones” o de “facultades” – y esto enlaza con los inicios de mi reflexión, en que rocé de pasada la causa profunda de tales bloqueos. Pero éste no es aquí mi propósito, sino más bien el de constatar el estado de frustración crónica que esas situaciones, constantemente repetidas a lo largo de estos últimos siete años de actividad docente, han terminado por crear en mí.

La forma evidente de “resolver” una tal frustración, en la medida al menos en que es la del “matemático” que hay en mí y no la del docente, es hacer por mí mismo al menos una parte de esas cosas que desesperaba de ver empuñar hasta el fin por alguno de mis alumnos. Además eso es un poco lo que he hecho aquí o allá, sea con una reflexión ocasional de algunas horas, e incluso de algunos días, al margen y con ocasión de mi actividad docente, o durante periodos de voracidad matemática (que a veces llegaban como verdaderas explosiones...), que podían durar semanas o meses. Tal trabajo ocasional sólo puede dar lugar a una un primer desglose

de la cuestión, y a una visión de lo más fragmentaria – era más bien una visión más clara del trabajo en perspectiva, mientras que ese trabajo quedaba siempre por hacer y, al verse mejor, sólo parecía más acuciante. Hace dos meses hice un esbozo de conjunto de los principales temas que he comenzado a tratar un poco. Es el “Esbozo de un Programa”, al que ya he tenido ocasión de referirme, y que finalmente se añadirá a la presente reflexión, para formar juntos el volumen 1 de las “Reflexiones Matemáticas”.

Está bastante claro que ese mero trabajo de prospección (“privada” por así decir) no podía resolver mi frustración. Ese sentimiento de “estar subempleado” seguramente traducía el *deseo* (de origen egótico, creo, es decir, deseo “del patrón”) *de realizar una acción*. Aquí al menos se trata de la acción sobre otro (sobre mis alumnos digamos, ponerlos en movimiento, “comunicarles algo”, o ayudarles a obtener tal diploma que podría permitirles solicitar tales puestos, etc...) más que de la actividad “de matemático”: contribuir al descubrimiento de ciertos hechos insospechados, a la eclosión de tal teoría, etc... Esto se relaciona directamente con la constatación hecha anteriormente de que la matemática es una “aventura colectiva”. Si me pregunto sobre mis disposiciones cuando he hecho mates en estos últimos diez años, en un periodo de mi vida en que ni se me ocurría la idea de que pudiera ponerme un día a publicar, y cuando igualmente estaba más o menos claro que ninguno de mis alumnos presentes o futuros tendría nada que hacer con mi trabajo de prospección – me parece que no eran las disposiciones de alguien que hiciera algo por puro placer personal, o empujado por una necesidad interior que sólo le atañe a él, sin relación con los demás. Cuando hago mates, creo que en alguna parte de mí se sobrentiende que esas mates se hacen para ser comunicadas a los demás, para ser parte de algo más vasto a lo que ayudo, algo que no es de naturaleza individual. Ese “algo”, podría llamarlo “la matemática”, o mejor “nuestro conocimiento de las cosas matemáticas”. El término “nuestro” se refiere aquí sin duda, en primer lugar, concretamente, sobre todo al grupo de los matemáticos que conozco y con los que tengo intereses en común; pero también está fuera de duda que supera ese restringido grupo igual que supera mi persona. Ese “nuestro” se refiere a *nuestra especie*, en tanto que, por algunos de sus miembros a través de los tiempos, se ha interesado y se interesa en las realidades del mundo de los objetos matemáticos. Antes de este mismo momento en que escribo estas líneas, nunca he pensado en la existencia de ese “algo” en mi vida, y aún menos me he preguntado sobre su naturaleza y su papel en mi vida como matemático y docente.

El deseo de ejercer una acción al que he aludido, me parece que toma en mí, en mi vida

como matemático, la siguiente forma: sacar de las sombras lo que *desconocen todos*, no sólo yo (como ya vi anteriormente), y esto, además, a fin de ser puesto *a disposición de todos*, de enriquecer pues un “patrimonio” común. En otros términos, es el deseo de contribuir al crecimiento, al enriquecimiento de ese “algo”, o “patrimonio”, que supera mi persona.

En ese deseo, ciertamente, el deseo de engrandecer mi persona a través de mis obras no está ausente. En ese aspecto, reencuentro el ansia de “crecimiento”, de engrandecimiento, que es una de las características del yo, del “patrón”; ése es su aspecto invasivo y, en el límite, destructor (44'). Sin embargo, también me doy cuenta de que el deseo de aumentar el número de las cosas que (por mucho o poco tiempo) llevarán más o menos mi nombre, está lejos de agotar, de recubrir ese deseo o esa fuerza más vasta, que me empuja a querer contribuir a engrandecer un patrimonio común. Me parece que tal deseo podría encontrar satisfacción (si no “en mi empresa”, donde el patrón es bastante invasivo, al menos en algún matemático de mayor madurez) aunque el papel de la propia persona permaneciese anónimo. Tal vez fuera ésa una forma “sublimada” de la tendencia al engrandecimiento del yo, por identificación con algo que le supera. A menos que esa clase fuerza no sea egótica por sí misma, pero de naturaleza más delicada y más profunda, que exprese una necesidad profunda, independiente de todo condicionamiento, que atestigüe un lazo profundo entre la vida de una persona y la de toda la especie, un lazo que forma parte del sentido de nuestra existencia individual. No lo sé, y no es aquí mi propósito sondear tales cuestiones, de tan vasto alcance.

Mi propósito es más bien examinar (desde una óptica más modesta) una situación concreta que se refiere a mi persona: una situación de frustración pues, con el exutorio parcial y provisional de una esporádica actividad matemática. La lógica de la situación debía llevarme antes o después a *comunicar* lo que encontrase. Como hasta el año pasado no estaba dispuesto a consentir a mi pasión matemática la dedicación de gran envergadura y largo plazo que hubiera sido necesaria para “explotar” con fines de publicación, mediante un “trabajo detallado”, las minas que sacaba a la luz, me quedaba la alternativa de comunicar a algunos amigos matemáticos “en el ajo” al menos las cosas que más me atraían.

Pienso que si en estos últimos diez años hubiera encontrado un amigo matemático que jugase para mí el papel de *interlocutor* y de fuente de información (como en gran medida fue el caso de Serre, durante los años 50 y 60), y de *repetidor* para transmitir las “informaciones” que pudiera transmitirle (papel que antes no tuvo que jugar Serre, ¡pues ya me encargaba yo mismo!), mi deseo de “ejercer una acción en mates” hubiera encontrado suficiente satisfac-

ción para resolver mi frustración, contentándome con una dedicación episódica y moderada de energía a las matemáticas, dejando la mayor parte a mi nueva pasión. La primera vez que me dirigí a un amigo matemático con tal expectativa (al menos implícita en mí) fue en 1975, y la última vez en 1982, hace año y medio. Coincidencia curiosa, las dos veces fue para intentar “colocar” (a fin de que repercuta y, quién sabe, ¡sea desarrollado hasta el final!) un mismo “programa” de álgebra homológica y homotópica, cuyos primeros gérmenes se remontan a los años cincuenta, y que estaba perfectamente “maduro” (según la íntima convicción que tenía) desde finales de los años sesenta; programa del que un desarrollo preliminar y a grandes líneas es justamente el tema de esa “Poursuite des Champs” ¡de la que se supone que en este momento escribo la Introducción! El caso es que por razones sin duda muy diferentes, mis tentativas para encontrar una relación de “interlocutor privilegiado”, como tuve (antes de 1970) con Serre, y después con Deligne, terminaron pronto. Una circunstancia común sin embargo era la disonibilidad relativamente limitada que estaba dispuesto a conceder a las mates. Seguramente eso contribuyó, en las dos ocasiones de que he hablado (en 1975 y 1982), a que cojeara la comunicación. De hecho, buscaba sobre todo “colocar” algo, sin preocuparme mucho de hacer el esfuerzo necesario de “(re)ponerme al corriente” para ser por mi parte un interlocutor válido para el otro, mucho más “en el ajo” que yo (¡por decir poco!) sobre las técnicas corrientes en homotopía.

Pudiera considerar la “Carta a . . .” que sirve de primer capítulo a la *Poursuite des Champs* (carta de febrero del año pasado, hace apenas un año) como mi último intento de encontrar un eco, en mis amigos de antaño, a algunas de mis ideas y preocupaciones de ahora. La continuación de la reflexión iniciada (o más bien retomada) en esa carta iba a convertirse (sin que me diera cuenta durante semanas) en el primer texto matemático desde 1970 destinado a publicarse. Hasta un año después no recibí una reacción indirecta a esa jugosa carta (compárese con la nota ⁽³⁸⁾). Ésta fue más elocuente que ninguna otra carta de un colega matemático, para hacerme sentir ciertas disposiciones hacia mi modesta persona, que se habían vuelto corrientes entre mis amigos matemáticos desde que dejé el medio matemático del que formaba parte con ellos. En esa carta, enviada por alguien al que me había dirigido como a un amigo, con disposiciones de calurosa simpatía, hay un propósito deliberado de burla, que me recordó de manera particularmente violenta algo que había notado cada vez con más claridad durante los últimos años. Anteriormente, había tenido ocasión de notar un toma de distancia hacia mi persona, en el “gran mundo” matemático, ante todo entre los que habían sido mis amigos

más o menos cercanos (45). No se trata de una toma de distancia a nivel de personas, sino más bien de un consenso, a la manera de una moda y que como ella se presenta como algo obvio, entre gente “en el ajo” a poco que sea: que esa clase de mates por tochos de mil páginas, y las nociones con las que he hecho agachar las orejas a la gente durante uno o dos decenios (46, 47), no hay que tomárselas en serio; que ahí hay mucho de rimbombante que no vale gran cosa, y que aparte de las razones de “general non-sense” sobre la noción de esquema y de cohomología étal (que a veces tienen utilidad, hay que reconocerlo), lo mejor es olvidar el resto; que los que aún hagan como que tocan esa trompeta grothendieckiana, a pesar del buen gusto y de los evidentes cánones de seriedad, hay que ponerlos en el mismo saco que su Maestro, reconocido o no, y que sólo es culpa suya si son tratados como se merecen...

Seguramente, los numerosos ecos en ese sentido (que acabo de transcribir “en claro”) que me llegaron desde 1976 (50), y sobre todo desde hace dos o tres años, terminaron por despertar en mí una fibra combativa que estaba algo adormecida en los últimos diez años. Suscitaron, como un reflejo, las ganas de lanzarme a la pelea, de cerrar el pico a esos advenedizos que no han entendido nada de nada – un reflejo completamente idiota en suma, el del toro al que basta enseñarle un trozo de tela roja y agitarlo ante su nariz, para que se enfurezca y embista, ¡olvidando el camino que seguía tan tranquilo y que era el suyo! No obstante creo que ese reflejo es bastante epidérmico, y que por él sólo no me habría hecho embestir. Además y felizmente, hacer mates tiene más encanto que correr tras un trozo de tela recibiendo golpes por todas partes. Pero hacer mates, siguiendo contra viento y marea con un estilo de trabajo, un enfoque de las cosas que son los míos, también eso es un poco “lanzarse a la pelea”; es reafirmarme frente a señales de un desdén, de un rechazo – que me llegan, sin duda, en respuesta al desdén que mis antiguos amigos han sentido o creído sentir en mí, si no hacia ellos, al menos hacia un medio con el que siguen identificándose sin reservas. Es pues también, por poco que sea, seguir un trozo de tela roja, en vez de seguir *mi* camino.

Esta idea me vino varias veces, durante estas últimas semanas, y la reflexión de hoy se ha encaminado sobre todo hacia un examen de este aspecto. De paso, ha aparecido otro aspecto, en que las fuerzas del yo seguramente tienen también una gran parte, pero que no se debe a un simple reflejo de combatividad. Más bien a un deseo que hay en mí, y del que en este momento no capto bien la naturaleza, de dar un sentido al trabajo matemático que he hecho estos últimos diez o doce años, o de que adquiriera todo su sentido; sentido que (tengo la íntima convicción) no puede reducirse al de un placer privado o de una aventura personal. Pero

aunque la naturaleza de ese deseo permanezca ignorada, pues no he podido examinarla con detalle, esta reflexión me ha mostrado que es ahí, en ese deseo, donde realmente se encuentra la fuerza que me empuja y mueve mi mano, por así decir, en favor de una dedicación a la matemática – la fuerza del “cambio”. Tela roja o no, actúa. Si es señal de un apego a un pasado, es al de estos últimos diez años, el pasado de “después de 1970” pues, y no al pasado de las cosas escritas negro sobre blanco, de las cosas hechas, las de antes de 1970.

En el fondo, no hay en mí inquietud alguna sobre esas cosas, sobre la suerte que el futuro, “la posteridad” les reserve (aunque es dudoso que haya una posteridad...). Lo que en ese pasado me interesa, no es lo que yo haya hecho (y la fortuna que tenga), sino más bien lo que *no* ha sido hecho, en el vasto programa que tenía a la vista, y del que sólo una pequeña parte se ha realizado, por mis esfuerzos y los de amigos y alumnos que a veces han tenido a bien unirse a mí. Sin haberlo previsto ni buscado, ese programa se ha renovado a la vez que mi visión y mi enfoque de las cosas matemáticas. A lo largo de los años, el acento se ha desplazado tanto en los temas como en el mismo propósito: en vez de realizar grandes *tareas* de meticulosa fundamentación, mi principal propósito ahora es sondear los *misterios* que más me han fascinado, como el de los “motivos”, o el de la descripción geométrica del grupo de Galois de $\overline{\mathbb{Q}}$ sobre \mathbb{Q} . De paso, ciertamente, no podría dejar de esbozar fundamentos aquí y allá, como he empezado a hacer (entre otros) en “La larga Marcha a través de la teoría de Galois”, o como estoy haciendo en la *Poursuite des Champs*. Sin embargo el propósito ha cambiado, y el estilo que lo expresa.

Dicho de otro modo: en estos diez últimos años he entrevisto cosas misteriosas y de gran belleza, en el mundo de las cosas matemáticas. Esas cosas no son personales, están hechas para ser comunicadas – el sentido mismo de haberlas entrevisto, así lo siento, es el de comunicarlas, para ser retomadas, comprendidas, asimiladas... Pero comunicarlas, aunque sea a uno mismo, es también profundizarlas, desarrollarlas a poco que sea – es un *trabajo*. Bien sé, ciertamente, que no se trata de que yo lleve ese trabajo hasta el final, aunque le consagrara cien años. Pero esa no tiene que ser hoy mi preocupación, cuántos años o meses voy a consagrar a ese trabajo del tiempo que resta por vivir y descubrir el mundo, cuando *otro* trabajo me espera y soy el único que puede hacerlo. No está en mi mano, y no es mi papel, regular las estaciones de mi vida.

NOTAS para “COSECHAS Y SIEMBRAS”

(¹) (Añadido en marzo de 1984) Sin duda es abusivo decir que mi “estilo” y mi “método” de trabajo no han cambiado, cuando mi estilo de expresión en matemáticas se ha transformado profundamente. La mayor parte del tiempo consagrado desde hace un año a “La Pour-suite des Champs” la he pasado en mi máquina de escribir tecleando reflexiones que están destinadas a ser publicadas prácticamente tal cual (salvo notas relativamente cortas añadidas posteriormente para facilitar la lectura con reenvíos, correcciones de errores, etc...). Nada de tijeras y pegamento para preparar laboriosamente un manuscrito “definitivo” (que sobre todo no debe transparentar el camino que lleva a él) – ¡eso ya es un cambio de “estilo” y de “método”! A menos que se disocie el trabajo matemático propiamente dicho del trabajo de redacción, de presentación de los resultados, lo que es artificial, pues no se corresponde con la realidad de las cosas, al estar el trabajo matemático indisolublemente ligado a la escritura.

(²) (Añadido en marzo de 1984) Al releer estos dos últimos párrafos, he tenido cierto sentimiento de malestar, pues al escribirlos implico a otro y no a mí mismo. Visiblemente, el pensamiento de que mi propia persona pudiera estar involucrada no me ha rozado al escribir. Seguramente no he aprendido nada, cuando me he limitado a poner negro sobre blanco (sin duda con cierta satisfacción) cosas que desde hace años he percibido en otros, y he visto confirmar de muchas maneras. Durante la reflexión posterior, he sido llevado a recordar que actitudes de desprecio hacia otro no han faltado en mi vida. Sería extraño que el lazo que he percibido entre el desprecio de otro y el desprecio de uno mismo esté ausente en el caso de mi persona; la sana razón (y también la experiencia de situaciones similares de ceguera sobre mí mismo, de las que terminado por darme cuenta) ¡me dicen que seguramente no es así! Sin embargo eso no es, por el momento, más que una simple deducción, cuya única utilidad posible sería incitarme a ver con mis ojos qué pasa, y ver y examinar (si realmente existe, o ha existido) ese desprecio de mí mismo aún hipotético, tan profundamente oculto que hasta el presente ha escapado a mi mirada. ¡Es verdad que las cosas que hay que mirar no han faltado! De repente ésta me parece una de las más cruciales, justamente porque está tan oculta...¹⁵

(³) Aquí pienso especialmente en las conjeturas de Mordell, de Tate, de Chafarévitch,

¹⁵(Agosto de 1984) Sin embargo véase al respecto la reflexión de los dos últimos párrafos de la nota “La masacre”, n° 87.

que han sido demostradas las tres el año pasado en un manuscrito de cuarenta páginas de Faltings, ¡en un momento en que el firme consenso entre la gente “en el ajo” establecía que esas conjeturas estaban “fuera de alcance”! De hecho “la” conjetura fundamental que sirve de piedra angular a mi querido programa de “geometría algebraica anabeliana”, es justamente muy cercana a la conjetura de Mordell. (Incluso parece que ésta sería una consecuencia de aquella, lo que muestra bien que ese programa no es para gente seria...)

(⁴) Incluso en nuestros días se encuentran “demostraciones” de status incierto. Así fue durante años con la demostración de Grauert del teorema de finitud que lleva su nombre, que nadie (¡y la buena voluntad no faltaba!) conseguía leer. Esa perplejidad se resolvió con otras demostraciones más claras, y que llegaban más lejos algunas, que sucedieron a la demostración inicial. Una situación similar, más extrema, es la “solución” del problema llamado “de los cuatro colores”, cuya parte de cálculo se ha resuelto a golpes de ordenador (y de algunos millones de dólares). Se trata pues de una “demostración” que ya no se basa en la íntima convicción que proviene de la comprensión de una situación matemática, sino en el crédito que se dé a una máquina desprovista de la facultad de comprender, y de la que el usuario matemático ignora la estructura y el funcionamiento. Incluso suponiendo que el cálculo sea confirmado por otros ordenadores, usando otros programas de cálculo, no considero que el problema de los cuatro colores esté cerrado. Sólo ha cambiado de rostro, en el sentido de que ya no se trata de buscar un contraejemplo, sino sólo una demostración (¡legible, por supuesto!).

(⁵) Este hecho es tanto más notable cuanto que hacia 1957 yo era considerado con cierta reserva por más de un miembro del grupo Bourbaki, que había terminado por cooptarme, creo, con cierta reticencia. Una broma amable me situaba entre los “especialistas peligrosos” (en Análisis Funcional). A veces he creído notar en Cartan una inexpresada reserva más seria – durante algunos años he debido darle la impresión de alguien inclinado a la generalización gratuita y superficial. Le vi muy sorprendido de encontrar en la primera (y única) redacción un poco larga que hice para Bourbaki (sobre el formalismo diferencial en las variedades) una reflexión algo substancial – estuvo más bien frío cuando propuse encargarme de ella. (Esa reflexión me fue útil años más tarde, al desarrollar el formalismo de los residuos desde el punto de vista de la dualidad coherente.) Además casi siempre tenía que irme durante los congresos Bourbaki, sobre todo durante las lecturas en común de las redacciones, al ser incapaz de

seguir las lecturas y discusiones al ritmo que llevaban. Es posible que verdaderamente no esté hecho para un trabajo colectivo. El caso es que esa dificultad que tenía para insertarme en el trabajo común, o las reservas que pude suscitar por otras razones en Cartan y otros, en ningún momento provocaron sarcasmo o burla, o siquiera una sombra de condescendencia, aparte todo lo más de una o dos veces en Weil (¡decididamente un caso aparte!) En ningún momento Cartan se apartó de una cordial gentileza hacia mí, con ese punto de humor tan suyo que para mí permanece inseparable de su persona.

(⁶) Entre esos amigos, sin duda debería también contar a Pierre Samuel, al que antes había conocido sobre todo en Bourbaki, igual que Chevalley, y que (como él) jugó un papel importante en el seno del grupo Sobrevivir y Vivir. No me parece que Samuel haya sido arrastrado por esa ilusión de la superioridad del científico. Aportó mucho, me parece, por el sentido común y el buen humor sonriente que ponía en el trabajo en común, las discusiones, las relaciones con otros, y también por llevar con gracia el papel del “odioso reformista” en un grupo inclinado hacia los análisis y las opciones radicales. Siguió en Sobrevivir y Vivir durante un tiempo después de que me retirase, haciendo de director del boletín del mismo nombre, y se fue de buen grado (para unirse a los Amigos de la Tierra) cuando sintió que su presencia en el grupo había dejado de ser útil.

Samuel formaba parte del mismo ambiente estrecho que yo, lo que no impide que forme parte de los amigos de esos turbulentos años de los que creo haber aprendido algo (por mal alumno que haya sido...). Esa manera de ser, igual que la de Chevalley aunque no se parezcan en cada, ¡era mejor antídoto para mis inclinaciones “meritocráticas” que el análisis más agudo!

Me parece que en todos los amigos de ese periodo de los que he aprendido algo, es más por su forma de ser y su sensibilidad tan diferente de la mía, y de la que “algo” acabó por comunicarse, que por explicaciones, discusiones, etc... Al respecto, recuerdo sobre todo, además de Chevalley y de Samuel, a Denis Guedj (que tenía gran ascendiente sobre el grupo Sobrevivir y Vivir), de Daniel Sibony (que se mantuvo al margen del grupo, siguiendo su evolución de reojo medio-desdeñoso, medio-burlón), Gordon Edwards (que fue coactor en el nacimiento del “movimiento” en junio de 1976 en Montréal, y que durante años hizo prodigios de energía para mantener una “edición americana” del boletín Sobrevivir y Vivir, en inglés), Jean Delord (un físico más o menos de mi edad, hombre fino y amable, que me tomó afecto igual que al microcosmos de Sobrevivir), Fred Snell (otro físico afincado en Estados Unidos, en

Buffalo, del que fui huésped en su casa de campo durante varios meses en 1972).

De estos amigos, cinco son matemáticos, dos son físicos, y todos son científicos – lo que parece mostrar que en esos años mi entorno más cercano siguió siendo un entorno de científicos, y sobre todo de matemáticos.

(⁷) Este párrafo es el primero de toda la introducción que el manuscrito inicial ha recibido numerosos tachones y añadidos. La descripción del incidente, la elección de las palabras se hizo al principio a contrapelo, a contracorriente – claramente una fuerza empujaba para pasar a toda prisa sobre el incidente, para “pasar a las cosas serias”. Ésa es una señal muy familiar de una *resistencia*, aquí contra la aclaración de ese episodio. y de su alcance como revelador de una actitud interior. La situación es muy similar a la descrita al principio de esta introducción (párrafo 2), la del momento “crucial” del descubrimiento de una contradicción y de su sentido, en el trabajo matemático: la *inercia* del espíritu, su repugnancia a separarse de una visión errónea o insuficiente (pero en la que nuestra persona no está involucrada), es la que hace las veces de “resistencia”. Ésta es de naturaleza activa, inventa lo que haga falta para conseguir ahogar a un pez incluso sin agua, mientras que la inercia de que hablo es una fuerza meramente pasiva. En el presente caso, más aún que en el caso de un trabajo matemático, el descubrimiento que aparece con toda su simplicidad, con toda su evidencia, es seguido al instante por un sentimiento de alivio, un sentimiento de *liberación*. No es sólo un sentimiento – es más bien una percepción aguda y agradecida de lo que acaba de pasar, que *es* una liberación.

(⁸) Como quedará claro en lo que sigue, esa ambigüedad en modo alguno “se disipó el día después del despertar de 1970”. Ahí hay un movimiento de retirada estratégica típico del “yo”, que abandona con todas las consecuencias el periodo “antes del despertar”, ¡que inmediatamente se vuelve la línea divisoria para un “después” irreprochable!

(⁹) Esto no es totalmente exacto, hay al menos una excepción entre mis colegas más cercanos, como se verá más adelante. Es una “pereza” típica de la memoria, que a menudo tiende a “pasar por alto” los hechos que no “pegan” con una visión de las cosas familiar y arraigada desde hace mucho.

(¹⁰) Por ejemplo, ya no cuento el número de cartas, sobre cuestiones tanto matemáticas como prácticas o personales, enviadas a colegas o exalumnos que consideraba como amigos

y que jamás han recibido respuesta. No parece que sea sólo un trato de favor reservado a mi persona, sino más bien una señal de un cambio en las costumbres, según ecos en ese sentido. (Éstos se refieren, es cierto, a casos en que el remitente de una carta matemática era desconocido para el destinatario, matemático de prestigio...)

(¹¹) Por supuesto, es posible que haya algún olvido por mi parte – sin contar que mis disposiciones particularmente “polar¹⁶” en ese tiempo no debían animar a hablar conmigo de esa clase de cosas, ni predisponerme a recordar una conversación en ese sentido que pudiera haber tenido lugar. Lo que es seguro, es que al menos debía ser muy excepcional que se abordase la cuestión del temor (sin llamarla con ese nombre...), y debe seguir siéndolo hoy, sobre todo entre “la gente bien”.

Entre mis numerosos amigos en ese mundo, aparte de Chevalley, que debió tomar conciencia de ese ambiente de temor al menos durante los años sesenta, el único que me parece que lo percibió claramente es Aldo Andreotti. Le conocí, al igual que a su mujer Barbara y sus hijos gemelos (muy pequeños), en 1955 (en una velada en casa de Weil en Chicago, creo). Permanecimos muy unidos hasta el momento del “gran cambio” en 1970, cuando dejé el medio que había sido el nuestro y los perdí un poco de vista. Aldo tenía una sensibilidad muy viva, que en modo alguno se embotó por el contacto con la matemática y con unos “polars” como yo. En él había un don de espontánea simpatía hacia los que se acercaban. Eso le pone aparte de los demás amigos que he conocido en el mundo matemático, e incluso fuera. En él la amistad tomaba siempre la delantera a los intereses matemáticos (que no faltaban), y es uno de los pocos matemáticos con los que he hablado a poco que sea de mi vida, y él de la suya. Su padre, como el mío, era judío, y tuvo que padecer lo suyo en la Italia mussoliniana, igual que yo en la Alemania hitleriana. Siempre le vi dispuesto a animar y apoyar a los jóvenes investigadores, en un clima en que era difícil hacerse aceptar por el establishment. Su interés espontáneo siempre le llevaba primero a la persona, no a un “potencial” matemático o a un renombre. Ha sido una de las personas más atractivas que he tenido la suerte de encontrar.

Esta evocación de Aldo hace brotar el recuerdo de Ionel Bucur, él también arrebatado antes de tiempo, y como Aldo, añorado más aún (creo) como el amigo que se ansía reencontrar, que como el compañero de discusiones matemáticas. Se percibía en él una bondad, junto

¹⁶N. del T.: Voz popular francesa que se dice del que se entrega encarnizadamente a sus estudios sin manifestar la menor curiosidad por el resto.

a una modestia poco común, una tendencia a desaparecer constantemente. Es un misterio cómo un hombre tan poco inclinado a darse importancia o a impresionar a nadie, haya terminado por ser decano de la Facultad de Ciencias de Bucarest; sin duda porque ni se le hubiera ocurrido rechazar cargos que estaba muy lejos de codiciar, pero que sus colegas o la autoridad política cargaban sobre sus espaldas, robustas hay que decir. Era hijo de campesinos (lo que ha debido contar en un país en que el “criterio de clase” es importante), y tenía sentido común y sencillez. Seguramente debía darse cuenta del temor que rodea al hombre prestigioso, pero seguramente la cosa debía parecerle como algo evidente, como el atributo natural de una posición de poder. Sin embargo no pienso que él mismo haya inspirado jamás temor a alguien, ni ciertamente a su mujer Florica o a su hija Alexandra, ni a sus colegas o estudiantes – y los ecos que podido recibir van en ese sentido.

(¹²) Las palabras “día siguiente” hay que tomarlas aquí en sentido literal, no como una metáfora.

(¹³) Está claro que la descripción anterior no tiene más pretensión que intentar restituir mal que bien, con palabras concretas, lo que me trae esa “neblina” del recuerdo, que no se ha condensado en ningún caso particular un poco preciso, del que hubiese podido dar aquí una descripción “realista” u “objetiva”. Sería deformar mi propósito hacer decir a este pasaje que los colegas a los que repugna sentarse en las primeras filas, o que no tienen status de vedette o de eminencia, necesariamente están ahogados por la angustia al hablar con estos últimos. Claramente ése *no* era el caso en la mayoría de los amigos que he conocido en ese ambiente, incluso entre los que frecuentaban coloquios o seminarios. Lo que es verdad sin ninguna reserva, es que el status de “eminencia” crea una barrera, una fosa con los que están desprovistos de semejante status, y que es raro que esa fosa se desvanezca, ni siquiera en una discusión. Hay que añadir que la distinción subjetiva (que sin embargo me parece muy real) entre “primeras filas” y “marasmo” no puede reducirse a criterios sociológicos (de posición social, cargos, títulos, etc...) ni de “status”, de renombre, sino que también refleja particularidades psíquicas del temperamento o de disposiciones más delicadas de distinguir. Cuando desembarqué en París a la edad de veinte años, sabía que era un matemático, que había *hecho* mates, y a pesar del despiste del que he tenido ocasión de hablar, en el fondo me sentía “uno de los suyos”, aunque fuera el único en saberlo, y sin estar seguro de que seguiría haciendo matemáticas. Hoy estaría más inclinado a sentarme en las últimas filas (en las raras

ocasiones en que la cuestión se plantea).

(¹⁴) Pudiera pensarse que esto contradice la afirmación de la ausencia de jefe, pero no es así. Para los primeros Bourbaki, me parece que Weil era percibido como el alma del grupo, pero jamás como un “jefe”. Cuando estaba ahí y quería, se convertía en el “director del juego” como he dicho, pero no era la ley. Cuando estaba de mal humor podía bloquear la discusión sobre cierto tema al que tuviera aversión, sin perjuicio de retomar el tema tranquilamente en otro congreso cuando Weil no estuviese allí, incluso al día siguiente si ya no hacía obstrucción. Las decisiones se tomaban por unanimidad de los miembros presentes, considerando que no está excluido (ni siquiera es raro) que una persona tenga razón en contra de la unanimidad de todos los demás. Ese principio puede parecer aberrante para un trabajo en grupo. ¡Lo extraordinario es que no obstante funcionaba!

(¹⁵) No he tenido la impresión de que esa “alergia” al estilo Bourbaki haya dado lugar a dificultades de comunicación entre esos matemáticos y yo u otros miembros o simpatizantes de Bourbaki, como hubiese sido el caso si el espíritu del grupo fuera el de una capillita, de una élite dentro de la élite. Más allá de estilos y modas, en todos los miembros del grupo había un vivo sentido para la substancia matemática, viniera de donde viniera. Fue sólo durante los años sesenta cuando recuerdo que algún amigo calificase de “mierdosos” a ciertos matemáticos cuyo trabajo no les interesaba. Tratándose de cosas de las que no sabía prácticamente nada, tendía a tomar como moneda de buena ley tales apreciaciones, impresionado por tan desenvuelta seguridad – hasta el día en que descubría que el tal “mierdoso” era un espíritu original y profundo, que no había tenido la suerte de gustar a mi brillante amigo. Me parece que en algunos miembros de Bourbaki, la actitud de modestia (o al menos de reserva) ante el trabajo de otro, cuando se ignora ese trabajo o se lo comprende mal, se fue erosionando, aunque subsistía ese “instinto matemático” que hace sentir una substancia rica o un trabajo sólido, sin tener que referirse a una reputación o un renombre. Según los ecos que me llegan de aquí y allá, me parece que ambos, modestia igual que instinto, se han vuelto hoy raros en lo que fue mi ambiente matemático.

(¹⁶) A decir verdad, seguramente varios miembros de Bourbaki tenían su propio microcosmos “de ellos”, más o menos extenso, aparte o más allá del microcosmos bourbakiano. Pero quizás no sea una casualidad que en mi propio caso, tal microcosmos no se formó a

mi alrededor hasta después de que dejase de formar parte de Bourbaki, y toda mi energía se dedicase a tareas que me eran personales.

(¹⁷) Fue sobre todo fuera del ambiente científico donde encontré ecos calurosos a la acción en que me había comprometido, y una ayuda activa. Aparte del amistoso apoyo de Alain Lascoux y Roger Godement, he de señalar aquí sobre todo el de Jean Dieudonné, que se desplazó hasta el juzgado de Montpellier, para añadir su testimonio a otros testimonios en favor de una causa perdida.

(¹⁸) Creo que esa falta de discernimiento no provenía de una negligencia por mi parte en esas dos ocasiones, sino más bien de una falta de madurez, de una ignorancia. Sólo unos diez años después comencé a prestar atención a los mecanismos de bloqueo, tanto en mi propia persona como en mis amigos o alumnos, y a medir el inmenso papel que juegan en la vida de cada uno, y no sólo en la escuela o la universidad. Por supuesto, lamento no haber tenido en ambas ocasiones el discernimiento de una mayor madurez, pero no el haber expresado con claridad mis impresiones, fundadas o no. Cuando en algún caso constato un trabajo hecho sin seriedad, el hecho de nombrar las cosas por lo que son me parece algo necesario y bueno. Si en algún caso la conclusión que sacaba era precipitada y mal fundada, no era el único responsable. El alumno reprendido aún tenía elección, aprender la lección (lo que quizás pasase la primera vez), o dejarse descorazonar, y tal vez cambiar de oficio (¡lo que tampoco es necesariamente mala cosa!).

(¹⁹) Desde 1970 hasta hoy un alumno, Yves Ladegaillerie, ha preparado y leído una tesis conmigo. Los alumnos del primer periodo son P. Berthelot, M. Demazure, J. Giraud, Mme M. Hakim, Mme Hoang Xuan Sinh, L. Illusie, P. Jouanolou, M. Raynaud, Mme M. Raynaud, N. Saavedra, J.L. Verdier. (Seis de ellos terminaron su tesis después de 1970, en una época pues en que mi disponibilidad matemática era de lo más limitada.) Entre esos alumnos Michel Raynaud ocupa un lugar aparte, al haber encontrado por sí mismo las preguntas y conceptos esenciales que son objeto de su tesis, que además desarrolló de manera totalmente independiente; mi papel de “director de tesis” propiamente dicho se limitó pues a leer la tesis terminada, elegir el tribunal y formar parte de él.

Cuando era yo el que proponía el tema, tenía buen cuidado de limitarme a aquellos en los que me sentía capaz, llegado el caso, de apoyar el trabajo del alumno. Una excepción notable

fue el trabajo de Mme Michèle Raynaud sobre los teoremas de Lefschetz locales y globales para el grupo fundamental, formulados en términos de 1-campos sobre un situs étal conveniente. Esa cuestión me parecía (como así fue) difícil, y no tenía ni idea de la demostración de las conjeturas que proponía (aunque no tenía ninguna duda de ellas). Ese trabajo lo realizó a principios de los años 70, y Mme raynaud (como antes su marido) desarrolló un método delicado y original sin asistencia alguna por mi parte o de otro. Ese excelente trabajo abre además la cuestión de una extensión de los resultados de Mme Raynaud al caso de los n -campos, que me parece que ha de representar la culminación natural, en el contexto de los esquemas, de los teoremas del tipo “teorema de Lefschetz débil”. La formulación de la conjetura pertinente (de la que tampoco puede haber duda) utiliza sin embargo de manera esencial la noción de n -campo, cuya búsqueda se supone que es el objetivo esencial de la presente obra¹⁷, como su nombre “À la Poursuite des Champs” indica. Sin duda volveremos sobre ello en su lugar.

Otro caso aparte es el de Mme Sinh, que había conocido en Hanoï en diciembre de 1967, con ocasión de un curso-seminario de un mes que di en la universidad evacuada de Hanoï. Al año siguiente le propuse su tema de tesis. Trabajó en las condiciones particularmente difíciles de los tiempos de guerra, limitándose su contacto conmigo a una correspondencia ocasional. Pudo venir a Francia en 1974/75 (con ocasión del congreso internacional de matemáticos en Vancouver), y leyó entonces su tesis en Paris (ante un tribunal presidido por Cartan, junto con Schwartz, Deny, Zisman y yo).

En fin, he de mencionar también a Pierre Deligne y Carlos Contou-Carrère, que han sido un poco como alumnos, el primero hacia los años 1965-68, el segundo hacia los años 1974-76. Uno y otro claramente tenían (y todavía tienen) dotes poco comunes, que usaron de manera muy diferente y con fortunas muy diferentes también. Antes de venir a Bures, Deligne había sido un poco alumno de Tits (en Bélgica) – dudo que haya sido alumno de nadie en matemáticas, en el sentido corriente del término. Contou-Carrère había sido alumno de Santaló (en Argentina), y durante algún tiempo de Thom (más o menos). Ambos tenían ya la estatura de matemático en el momento en que se estableció el contacto, con la diferencia de que Contou-Carrère carecía de método y de oficio.

Mi papel matemático con Deligne se limitó a ponerle al corriente, en poco tiempo, de lo poco que yo sabía de geometría algebraica, y que aprendió como el que escucha un cuento –

¹⁷De hecho se trata del volumen 3 de las Reflexiones Matemáticas, y no del presente volumen 1 Cosechas y Siembras – véase la Introducción, p. (v).

como si lo hubiera sabido desde siempre; y de paso, a plantear cuestiones a las que casi siempre encontraba respuesta, al momento o en los siguientes días. Esos son los primeros trabajos de Deligne que conocí. Los de después de 1970 (al igual que con mis “alumnos oficiales”) sólo los conozco por ecos dispersos y lejanos¹⁸.

Mi papel con Contou-Carrère, según lo que él mismo dice al principio de su tesis, se limitó a introducirlo en el lenguaje de los esquemas. En todo caso no hice más que seguir muy de lejos el trabajo que ha preparado como tesis doctoral en estos últimos años, sobre un tema de lo más actual que se escapa a mi competencia. A causa de algunos desencuentros Contou-Carrère se vio forzado finalmente, in extremis y (me parece ahora) muy a su pesar, a requerir mis servicios para hacer las veces de director de tesis y formar un tribunal. (Eso le exponía al peligro de parecer un alumno de Grothendieck de “después de 1970”, en una coyuntura en que eso podía presentar serios inconvenientes...). Cumplí esa tarea lo mejor que pude, y es probable que ésa sea la última vez que haya ejercido esa función (a nivel de una tesis doctoral). Afortunadamente, en esa circunstancia un poco particular, tuve la amable ayuda de Jean Giraud, que dedicó uno o dos meses de su tiempo a hacer una lectura minuciosa del voluminoso manuscrito, del que hizo un informe detallado y favorable.

(²⁰) Esto me hace pensar en el tema que eligió Monique Hakim, que a decir verdad tampoco era atractivo, ¿me pregunto qué hizo para conservar la moral! Si en algún momento lo pasó mal, en todo caso no fue hasta el punto de ponerla triste o malhumorada, y el trabajo conmigo se realizó en un ambiente cordial y distendido.

(²¹) Tal vez fuera más exacto decir que para un temperamento como el mío, es la *madurez* lo que me sigue faltando para asumir plenamente un papel docente. Mi temperamento ha estado mucho tiempo marcado por una excesiva predominancia de los rasgos “masculinos” (o “yang”), y uno de los aspectos de la madurez es justamente un equilibrio “yin-yang” con predominio “femenino” (o “yin”).

(Añadido posteriormente.) Más aún que una madurez, veo que es cierta *generosidad* lo que hasta ahora me ha faltado en mi vida docente – una generosidad que se expresa de manera más delicada que una disponibilidad de tiempo y energía, y que es más esencial. Esta carencia no se manifestó de manera visible (por una acumulación de fracasos digamos) en

¹⁸He tenido ocasión de leer algunas separatas de Berthelot y de Deligne, que tuvieron la gentileza de enviarme.

mi primer periodo docente, sin duda porque estaba compensada por una fuerte motivación en los alumnos que decidían venir a trabajar conmigo. Por contra en el segundo periodo, desde 1970 hasta hoy, me parece que esa carencia es al menos una de las razones, y en todo caso la que me implica más directamente, del fracaso global que constato en mi docencia a nivel de investigación (a partir del nivel de un DEA pues). Véase al respecto “Esquisse d’un programme”, par. 8, y par. 9 “Balance de una actividad docente”, en que se transparenta el sentimiento de frustración que me ha dejado esa actividad desde hace siete u ocho años¹⁹.

(²²) Quizás por mucho tiempo, pues he tomado la decisión de solicitar mi admisión en el Centre National de la Recherche Scientifique, y poner fin así a mi actividad docente en la universidad, que desde hace varios años se ha vuelto más y más problemática.

(^{22'}) Incluso después de 1970, cuando mi interés por las mates se volvió esporádico y marginal en mi vida, creo que nunca me he negado, cuando algún alumno pedía trabajar conmigo. Incluso puedo decir que aparte de dos o tres casos, el interés de mis alumnos de después de 1970 por el trabajo que hacían era mucho menor que mi propio interés por su tema, incluso en los periodos en que ya sólo me preocupaba de las mates los días que ponía los pies en la Fac. Así, el tipo de disponibilidad que tenía con mis alumnos de antes de 1970, y la extrema exigencia en el trabajo que era su principal señal, no hubieran tenido ningún sentido con la mayoría de mis alumnos posteriores, que hacían mates sin convicción, como con un continuo esfuerzo que tuvieran que hacer sobre ellos mismos...

(²³) El término “transmitir” no se corresponde aquí con la realidad de las cosas, que me recuerda a una actitud más modesta. Ese rigor no es algo que se pueda transmitir, sino todo lo más despertar o alentar, mientras que ha sido ignorado o desanimado desde la infancia, por el entorno familiar igual que por la escuela y la universidad. Hasta donde puedo recordar, ese rigor ha estado presente en mis investigaciones, al menos en las de naturaleza intelectual, y no pienso que me haya sido transmitido por mis padres, y aún menos por maestros, en la escuela o entre mis mayores matemáticos. Me parece formar parte de los atributos de la *inocencia*, y por eso mismo, de las cosas que a todos se conceden al nacer. Muy pronto esa inocencia “las pasa moradas”, lo que le obliga a sumergirse más o menos profundamente, y a que a menudo no aparezca ya traza alguna el resto de la vida. En mi caso, por razones que

¹⁹Compárese también con la nota (23iv), añadida posteriormente.

todavía no he sondeado, cierta inocencia ha sobrevivido al nivel relativamente anodino de la curiosidad intelectual, mientras que en las demás partes se ha sumergido profundamente, ¡ni visto, ni oído! como en todo el mundo. Quizás el secreto, o mejor el misterio, de la “enseñanza” en el pleno sentido del término, sea reencontrar el contacto con esa inocencia desaparecida en apariencia. Pero no se puede reencontrar ese contacto en el alumno, si no está primero presente o reencontrado en la misma persona que enseña. Y lo que entonces “transmite” el docente al alumno no es ese rigor o esa inocencia (innatos en uno y otro), sino un respeto, una revalorización tácita de esa cosa normalmente rechazada.

(^{23'}) Sin embargo desde hace siete u ocho años ha habido otra “fuente de frustración” crónica en mi vida matemática, pero que a lo largo de los años se ha expresado de manera más discreta. Ha terminado por volverse aparente por efecto de la repetición, de la obstinada acumulación del mismo tipo de situación “frustrante” en mi actividad docente, y por estallar es una especie de “¡estoy hartol”, que me ha hecho poner fin prácticamente a toda actividad llamada de “dirección de investigaciones”. Rozo esta cuestión una o dos veces durante mi reflexión, para terminar examinándola un poco hacia el final. Allí describo al menos esa frustración, y examino el papel que ha jugado en mi “retorno a las mates” (cf. par. 50. “El peso de un pasado”).

(^{23''}) Ese alumno había trabajado conmigo en un “trabajo” del DEA durante todo un año, y estuvo “tenso” conmigo en el trabajo hasta el final. Era una relación francamente amistosa, traspasada por una indudable simpatía mutua. Sin embargo había esa “tensión”, ese miedo, cuya verdadera causa seguramente no era un temor hacia mí, aunque tomase esa apariencia. Tal vez ni me hubiera dado cuenta de eso, si el mismo alumno no me hubiese hablado, sin duda para “explicar” un poco la razón de un bloqueo casi completo en su trabajo.

Como ocurrió con otros alumnos que, igual que él, al principio captaron bien la substancia geométrica, el bloqueo se manifestó en el momento en que se trataba de hacer un “trabajo detallado”, de poner pues negro sobre blanco enunciados formales, o solamente captar el sentido y la significación de lo que les daba y les proponía admitir como fundamentos de un lenguaje, como “reglas del juego”. Los reflejos “escolares” empujan casi siempre al alumno que se enfrenta a una situación en que se supone que “hace investigación”, a aceptar como un “dato” a la vez borroso e imperativo unas “reglas del juego” implícitas que transmite el Maestro, y que sobre todo no hay que explicitar, y aún menos comprender. La forma concreta

que toman esas reglas implícitas son las “recetas” de semántica o de cálculo, según el modelo de los formularios digamos (o de cualquier otro libro de texto corriente). El alumno espera además del profesor una tarea de la forma “demostrar que...”, que ha sido la única forma de “reflexión” matemática que ha encontrado en su pasada experiencia. (Tampoco creo que las disposiciones de la mayoría de los matemáticos profesionales, y de los demás científicos, sean esencialmente diferentes – con la diferencia de que el “profesor” es reemplazado por el “consenso” que fija las reglas de juego del momento y se considera como un dato inmutable. Ese consenso fija igualmente cuáles son los problemas que hay que resolver, entre los que cada uno se siente libre de elegir a su gusto, permitiéndose incluso modificarlos durante su trabajo, o inventar otros...). He notado que la actitud totalmente diferente que tengo hacia una substancia matemática que se trata de sondear, y también pues hacia el alumno, desencadena casi son seguridad un desconcierto, uno de cuyos signos es la angustia. Como toda angustia, ésta tendrá tendencia a adoptar un rostro, a proyectarse en una “razón” externa, plausible o no. Uno de los rostros más comunes de la angustia es el miedo.

Tales dificultades no se presentaron en el primer periodo de mi actividad docente, salvo quizás en los dos casos en que una relación “profesor–alumno” no duró más de unas pocas semanas, y tal vez (no sabría decir) en el caso del “alumno triste”, que quizás se sintiera “clavado” a un tema que no le inspiraba nada, aunque sin embargo tenía total libertad para cambiar. En el caso del alumno (del que también he hablado) que durante mucho tiempo estuvo tenso, es claro que la razón está en otra parte. No estaba bloqueado en su trabajo, sino por el contrario totalmente a gusto con el tema que había elegido, en el que había hecho un trabajo de fundamentos de envergadura. La mayoría de mis alumnos de ese periodo eran además antiguos alumnos de la Escuela Normal, y sus contactos con Henri Cartan les habían mostrado ya el ejemplo de “otro” enfoque de las matemáticas. En el extremo opuesto (por así decir), en mi segundo periodo docente, en la Universidad de Montpellier, fue en los estudiantes de primer curso donde la angustia de la que hablo interfirió menos con el trabajo de reflexión. En muchos de esos estudiantes, el asombro ante un enfoque diferente no provocaba angustia ni cerrazón, sino al contrario apertura y ganas de hacer, por una vez, ¡cosas interesantes! Según mis observaciones, el efecto de algunos años de Facultad en las disposiciones creativas del estudiante es radical y devastador. Es extraño que a este respecto el efecto de los largos años del instituto parece ser relativamente anodino. Quizás la razón sea que los años de Facultad se sitúan a una edad en que la creatividad innata que hay en nosotros *debe* al

fin expresarse con un trabajo personal, so pena de naufragar para siempre, al menos al nivel de un trabajo creativo de naturaleza intelectual. Seguramente por un sano instinto, durante mis años de estudiante (igualmente en la Facultad de Montpellier) prácticamente me abstuve de poner los pies en las clases, consagrando la casi totalidad de mi energía a una reflexión matemática personal.

(^{23'''}) En ese alumno el antagonismo tomó la forma, de entrada, de un “antagonismo de clase”: yo era el “patrón” que tenía “poder de vida o muerte” sobre su futuro matemático, que podía decidir según mi gusto... Por supuesto, el suceso sólo pudo confirmar esa visión, porque no tardé en poner fin a mis responsabilidades (que se habían vuelto penosas) con ese alumno. Eso le puso en una situación delicada, en los tiempos que corren no es tan fácil encontrar un “patrón”, sobre todo cuando el tema ya está elegido. En el otro alumno, frustrado en sus legítimas expectativas, el antagonismo tomó una forma análoga, yo era percibido como el “mandarín” tiránico, que no sabría tolerar contradicción alguna por parte de los que (alumnos o colegas de menor rango) considera como subordinados.

Tal “actitud de clase” jamás se manifestó, por poco que sea, en la relación con mis alumnos del primer periodo. La razón evidente es que, en la coyuntura de antes de 1970, no había duda alguna de que el alumno, una vez leída la tesis, tendría un puesto de ayudante, y tendría pues un status social idéntico al mío, el de “profesor de universidad”. Cifras elocuentes: los once alumnos que comenzaron a trabajar conmigo antes de 1970 tuvieron puestos de ayudante al terminar su trabajo, mientras que ninguno de los veinte alumnos que han trabajado mucho o poco bajo mi dirección han tenido acceso a tal puesto. Es verdad que sólo dos de ellos han realizado una tesis doctoral (por otra parte ambas excelentes).

No es extraño pues si en ese segundo periodo ciertas ambivalencias (cuyo origen profundo permanecía oculto) tomaron la forma de un antagonismo de clase, de la desconfianza (presentada y sentida como “visceral”) hacia el “patrón”. Con uno de los que había sido alumno, las relaciones amistosas se mantuvieron durante una decena de años sin episodio alguno de antagonismo aparente, y sin embargo marcadas por esa misma ambigüedad, que se expresaba por una actitud de desconfianza, mantenida “en reserva” detrás de una manifiesta simpatía. A decir verdad nunca me dejé engañar por esa “desconfianza” de encargo, que me parecía sobre todo como una razón que se daba ese amigo para no aventurarse fuera del dominio bien delimitado que eligió como propio, en su vida profesional igual que en su vida sin más – algo

que es muy libre de hacer sin que nadie (¡salvo todo lo más él mismo!) le pida cuentas...

Estos tres casos son los únicos, en toda mi experiencia docente, en que cierta ambivalencia en la relación de un alumno (o alguien que poco o mucho parezca alumno) conmigo se exprese con una “actitud de clase”. Tal actitud es particularmente ambigua cuando se manifiesta entre colegas de un “cuerpo” universitario donde ambos gozan de privilegios exorbitantes en comparación con la situación del común de los mortales, privilegios que vuelven relativamente insignificantes las diferencias de rango (y de salario). Además he notado que esas actitudes desaparecen como por encantamiento (¡y con razón!) en cuanto el interesado es promovido a la situación que antes denunciaba en otros.

Percibo una ambigüedad similar en la mayoría, si no en todas las situaciones de conflicto que he podido presenciar en el mundo matemático (y a menudo también fuera). Los que están “colocados”, se corresponda o no su rango con sus expectativas (justificadas o no), gozan de privilegios inauditos, que ninguna otra profesión o carrera puede ofrecer. Los que no están colocados aspiran a la misma seguridad y los mismos privilegios (lo que no les impide interesarse en las mates, y hacer a veces cosas muy bonitas). En los tiempos que corren, en que la competencia por colocarse es tremenda y el no-colocado es tratado a menudo a patadas, más de una vez he sentido la connivencia entre el que se complace en humillar y el que es humillado – y traga y se achanta. El verdadero objeto de su amargura y de su animosidad *no* es el que ha usado un poder, sino que es *él mismo*, que se achanta y confiere al otro ese poder que usa a discreción. El que se complace en humillar se toma la revancha y compensa (sin borrarla jamás...) una larga humillación desde hace mucho tiempo oculta y olvidada. Y el que consiente su propia humillación es su hermano y émulo, que secretamente le envidia y con la amargura oculta la humillación, y el humilde mensaje sobre sí mismo que ella le lleva.

(^{23iv}) Después de escribir estas líneas, tuve ocasión de hablar con dos de mis antiguos alumnos de después de 1970, para intentar sondear la razón de mi fracaso docente a nivel de investigación, en la Universidad de Montpellier. Me dijeron que la tendencia que tenía a subestimar la dificultad que para ellos podía representar la asimilación de técnicas familiares para mí, pero no para ellos, había tenido en ellos un efecto descorazonador, pues constantemente se habían sentido por debajo de las expectativas que tenía de ellos. Además (cosa que me parece más importante aún) se sentían frustrados, cuando “me iba de la lengua” dándoles un enunciado formal que me sacaba de la manga, en vez de dejarles el placer de descubrirlo

por sus propios medios, cuando ya estaban muy cerca. Después, sólo les quedaba hacer el “ejercicio” (que no les apasionaba) de demostrar el enunciado en cuestión. Es aquí donde se sitúa mi “falta de generosidad”, que ya constaté en una nota anterior (nota 21), sin extenderme más sobre el tema. Estas decepciones son las que representan mi contribución personal a la desaparición del interés por la investigación en ambos, a pesar de unos comienzos excelentes.

Me doy cuenta de que no fui más generoso antes de 1970 que después. Si entonces no tuve las mismas dificultades, sin duda fue porque los alumnos que se me acercaban en esa época estaban muy motivados y le veían la gracia a un “largo ejercicio”, que era la ocasión de aprender el oficio y de paso muchas otras cosas; y también a *un* enunciado inicial que me “sacaba de la manga”, para desentrañar por sus propios medios muchos otros que iban más allá del primero. Cuando me cambié de institución docente, hice el ajuste necesario en la elección de los temas de reflexión que proponía a mis nuevos alumnos, eligiendo objetos matemáticos que pudieran ser captados por una intuición inmediata, independiente de todo conocimiento técnico. Pero ese ajuste indispensable era insuficiente por sí mismo, debido a diferencias de *disposición* (en mis nuevos alumnos respecto de los de antaño), más importantes aún que la mera diferencia de *conocimiento*. Esto se junta a la constatación hecha anteriormente (inicios del par. 25) sobre cierta insuficiencia que hay en mí para el papel de “maestro”, que se ha hecho más patente en mi segundo periodo docente, que en el primero.

(^{23v}) Una señal particularmente llamativa de esa diferencia se manifestó con ocasión del “episodio de los extranjeros”, del que ya he tenido ocasión de hablar (sección 24). Mientras que entonces recibí testimonios de simpatía por parte de personas que me eran totalmente ajenas, no recuerdo que ninguno de mis alumnos de antes de 1970 se haya manifestado en ese sentido, y aún menos me haya ofrecido ayuda alguna en la acción que había emprendido. Por contra, me parece que no hay ninguno de mis alumnos o exalumnos del segundo periodo que no me haya expresado su simpatía y solidaridad, y varios se involucraron activamente en la campaña que realizaba a nivel local. Más allá de ese círculo restringido, el asunto de la ordenanza de 1945 creó igualmente cierta conmoción entre numerosos estudiantes de la Facultad que sólo me conocían de oídas, y muchos vinieron al Palacio de Justicia el día de mi citación, para manifestar su solidaridad. Por otra parte esta última circunstancia sugiere que la diferencia que constato entre las actitudes de mis alumnos de “antes” y “después” de 1970 tal vez exprese menos una diferencia en sus *relaciones* conmigo que una diferencia de

mentalidades. Claramente, mis alumnos de “antes” se volvieron personajes importantes, y se requiere mucho para que la gente importante se conmueva... Pero el episodio de mi salida del IHES en 1970 y mi compromiso con una acción militante parece mostrar que hay algo más. Era un momento en que ninguno de ellos era un personaje importante, y sin embargo no recuerdo que ninguno de ellos haya manifestado el menor interés por la actividad que había emprendido. Siento que ésta más bien les causaba malestar, a todos sin excepción. Esto va en el sentido de una diferencia de mentalidad, pero que no se debe a la mera diferencia de status social.

(²⁴) La ética de la que quiero hablar se aplica igualmente a cualquier otro ambiente formado alrededor de una actividad investigadora, donde la posibilidad de dar a conocer los resultados, y de ganar crédito con ello, es una cuestión “de vida o muerte” para el status social de cualquier miembro, incluso de “supervivencia” en tanto que miembro de ese ambiente, con todas las consecuencias que eso implica para él y su familia.

(²⁵) Fuera de la conversación con Dieudonné, no recuerdo una conversación en la que haya participado o haya visto, durante mi vida matemática, en que se haya hablado de la ética del oficio, de las “reglas del juego” en las relaciones entre miembros de la profesión. (Excepto las discusiones sobre la colaboración de los científicos con los aparatos militares, que tuvieron lugar a principios de los años 70 alrededor del movimiento “Sobrevivir y Vivir”. Realmente no se referían a las relaciones de los matemáticos entre ellos. Muchos de mis amigos en Sobrevivir y Vivir, incluyendo Chevalley y Guedje, sentían que el acento que en esa época ponía, sobre todo al principio, sobre esa cuestión a la que era particularmente sensible, me alejaba de realidades cotidianas más esenciales, justamente del tipo de las que examino en la presente reflexión.) Jamás traté esas cosas con un alumno. El consenso tácito se limitaba creo a una sola regla, no presentar como propias ideas de otro que se hayan podido conocer. Ése es un consenso, me parece, que ha existido desde la antigüedad y no se ha puesto en duda en ningún medio científico hasta hoy. Pero en ausencia de esa otra regla complementaria, que garantiza a todo investigador la posibilidad de dar a conocer sus ideas y resultados, la primera regla es letra muerta. En el mundo científico de hoy en día, los hombres con prestigio y poder detentan un control discrecional de la información científica. Ese control ya no está temperado, en el ambiente que conocí, por el consenso del que hablaba Dieudonné, que tal vez jamás haya existido fuera del restringido grupo del que se hacía portavoz. El científico con poder

recibe prácticamente toda la información que juzga útil (y a menudo más), y tiene el poder, para mucha de la información recibida, de impedir su publicación reservándose el beneficio de la información recibida y rechazada como “sin interés”, “más o menos bien conocido”, “trivial”, etc... Volveré sobre esta situación en la nota ⁽²⁷⁾.

⁽²⁶⁾ Los “miembros fundadores” de Bourbaki son Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Delsarte, Jean Dieudonné, André Weil. Todos están vivos, excepto Delsarte, muerto antes de tiempo en los años cincuenta, en un momento pues en que la ética del oficio aún era generalmente respetada.

Al releer el texto, he tenido la tentación de suprimir este pasaje, en el que puedo dar la impresión de expedir certificados de “buena conducta” (o de mala conducta), que los interesados no pueden rebatir, y que no me incumbe hacer. La reserva que este pasaje puede suscitar seguramente está justificada. Sin embargo lo conservo, por autenticidad del testimonio, y porque ese pasaje recoge realmente mis sentimientos, aunque estén fuera de lugar.

⁽²⁷⁾ Ronnie Brown me ha comentado una reflexión de J.H.C. Whitehead (del que fue alumno), hablando del “esnobismo de los jóvenes, que piensan que un teorema es trivial porque su demostración es trivial”. Muchos de mis amigos de antaño deberían meditar esas palabras. Ese “esnobismo” no se limita hoy a los jóvenes, y conozco más de un matemático prestigioso que normalmente lo practica. Soy particularmente sensible, pues lo mejor que he hecho en matemáticas (y también en otras partes...), las nociones y estructuras que he introducido y que me parecen más fecundas, y las propiedades esenciales que he podido desentrañar con un trabajo paciente y obstinado, caen todas bajo ese calificativo de “trivial”. (¡Ninguna de esas cosas tendría en nuestros días grandes posibilidades de ser aceptada como una nota en los CR, si el autor no fuera ya una celebridad!) Durante toda mi vida mi ambición como matemático, o más bien mi pasión y mi gozo han sido constantemente *encontrar las cosas evidentes*, y también es mi única ambición en la presente obra (incluido el presente capítulo introductorio...). A menudo lo decisivo ya es ver la *pregunta* que no se había visto (sea cual fuere la respuesta, y se encuentre ésta o no) o desentrañar un *enunciado* (aunque sea conjetural) que resume y contiene una situación que no se había visto o no se había entendido; si se demuestra, poco importa que la demostración sea trivial o no, algo totalmente accesorio, o incluso que una demostración apresurada resulte falsa. El esnobismo del que habla Whitehead es el del vividor cansado que no aprecia un vino hasta no haberse asegurado

de que es caro. En estos últimos años más de una vez, arrastrado por mi antigua pasión, he ofrecido lo mejor que tenía, para ver cómo era rechazado con esa suficiencia. He sentido una pena que permanece viva, una alegría se ha visto decepcionada – pero no estoy en la calle, y no intento, afortunadamente para mí, colocar un artículo mío.

El esnobismo del que habla Whitehead es un abuso de poder y una deshonestidad, no sólo una insensibilidad y una cerrazón ante la belleza de las cosas, cuando un hombre poderoso lo ejerce en contra de un investigador a su merced, y tiene la libertad de asimilar y utilizar las ideas, a la vez que bloquea su publicación so pretexto de que son “evidentes” o “triviales”, y “sin interés” pues. No pienso aquí en la situación extrema del plagio en el sentido corriente del término, que aún debe de ser muy raro en ambientes matemáticos. Sin embargo desde el punto de vista práctico la situación es la misma para el investigador que paga las consecuencias, y la actitud interior que la hace posible tampoco me parece muy diferente. Simplemente es más confortable, pues se acompaña del sentimiento de una infinita superioridad sobre el otro, y de la buena conciencia y la íntima satisfacción del que se hace defensor intransigente de la intachable pureza de la matemática.

(²⁸) Al escribir las páginas precedentes, al principio estuve dividido entre el deseo de “vaciar mi saco” y una preocupación por la reserva y discreción. Permanecí en la periferia, lo que seguramente era la principal razón de mi malestar, del sentimiento de que “no aprendía nada”. Después de escribir las líneas constatando ese malestar, reescribí dos veces esas páginas que me habían dejado un descontento interior, implicándome con más claridad y yendo más al fondo de las cosas. De paso realmente he terminado por “aprender algo”, y creo que al mismo tiempo he logrado poner el dedo sobre algo importante, que supera tanto este caso particular como mi propia persona.

(²⁹) Hablo aquí de la dedicación intensa y a largo plazo en la matemática, o en cualquier otra actividad totalmente intelectual. Por contra, el despliegue de tal pasión, que puede ser una forma de volver a conocer una fuerza que hay olvidada en nosotros, y la ocasión de medirse con una substancia reticente y de paso también, renovar y enriquecer nuestro sentimiento de identidad con algo que sea verdaderamente personal – tal despliegue bien puede ser una etapa importante en un itinerario interior, en una maduración.

(³⁰) Desde hace varios años, son mis hijos los que han tomado el relevo, para enseñarle a

un alumno a veces reticente los misterios de la existencia humana...

(³¹) Aquí pienso en la forma “yang” del deseo de conocer – el que sondea, descubre, nombra lo que aparece... Haber sido *nombrado* vuelve irreversible e imborrable al conocimiento que ha aparecido (aunque después sea enterrado, olvidado, o deje de ser activo...). La forma “yin”, “femenina” del deseo de conocer está en una apertura, una receptividad, en una silenciosa acogida de un conocimiento que aparece en las capas más profundas de nuestro ser, donde el pensamiento no tiene acceso. La aparición de tal apertura, y de un repentino conocimiento que por un tiempo borra toda traza de conflicto, llega como una gracia, que toca lo profundo aunque su efecto visible quizás sea efímero. Supongo que ese conocimiento sin palabras que así nos llega, en ciertos raros momentos de nuestra vida, es igualmente imborrable, y que su acción prosigue más allá incluso de la memoria que podamos tener de él.

(³²) En la época en que todavía hacía Análisis Funcional, hasta 1954 pues, a veces me obstinaba sin parar sobre una cuestión que no lograba resolver, aunque no tuviera más ideas y me contentaba con dar vueltas dentro del círculo de las viejas ideas que, claramente, ya no “picaban”. En todo caso así fue durante todo un año, con el “problema de aproximación” en los espacios vectoriales topológicos especialmente, que iba a ser resuelto veinte años más tarde con métodos totalmente diferentes, que se me tenían que escapar en el punto en que estaba. Entonces me movía, no el deseo, sino una cabezonería, y una ignorancia de lo que pasaba en mí. Fue un año penoso – ¡el único momento en mi vida en que hacer mates se volvió penoso para mí! Necesité esa experiencia para comprender que de nada sirve “drenar” – que a partir del momento en que un trabajo llega a un punto muerto, y en cuanto se percibe la parada, hay que pasar a otra cosa – para volver en algún momento más propicio sobre la cuestión dejada en suspenso. Ese momento casisiempre no tarda en llegar – la cuestión madura, sin que intente tocarla, por la sola virtud de un trabajo con brío sobre cuestiones que puede parecer que no tienen nada que ver con aquella. Estoy convencido de que si entonces me hubiera obstinado, ¡no habría llegado a nada en diez años! Fue a partir de 1954 cuando en mates adquirí el hábito de tener siempre muchos hierros en el fuego al mismo tiempo. Sólo trabajo sobre uno de ellos cada vez, pero por una especie de milagro que se renueva constantemente, el trabajo que hago sobre uno de ellos aprovecha a los demás, que esperan su hora. Lo mismo ha ocurrido, sin ningún propósito deliberado por mi parte, desde mi primer contacto con la meditación – el

número de cuestiones acuciantes que hay que examinar ha aumentado de día en día, a medida que la meditación proseguía...

(³³) CEsto no significa que los momentos en que el papel (o la pizarra, que es una variante) está ausente no sean importantes en el trabajo matemático. Sobre todo en los “momentos sensibles” en que una intuición nueva acaba de aparecer, cuando se trata de “conocerla” de manera más global, más intuitiva que un “trabajo detallado”, que ese estado informal de la reflexión prepara. En mi caso, ese tipo de reflexión lo hago sobre todo en la cama o de paseo, y me parece que representa una parte relativamente modesta del tiempo total consagrado al trabajo. Las mismas observaciones se aplican igualmente al trabajo de meditación tal y como lo he practicado hasta el presente.

(³⁴) La palabra “abrazo” no es para mí una simple metáfora, y el lenguaje corriente refleja aquí una identidad profunda. Pudiera decirse, no sin razón, que no es cierto que el abrazo sin admiración es impotente – que la tierra estaría despoblada si no desierta, si así fuera en sentido literal. El caso extremo es de la violación, en que la admiración ciertamente está ausente, mientras que un ser puede ser procreado en la mujer violada. Seguramente el niño que nace de tales abrazos no puede dejar de llevar su marca, que será parte del “paquete” que recibe como herencia y que le toca asumir; eso no impide que un nuevo ser realmente es concebido y nace, que ha habido *creación*, señal de una *potencia*. Y también es verdad que tal matemático que he podido ver lleno de suficiencia, encuentra y demuestra hermosos teoremas, ¡señales de un fuerte abrazo! Pero igualmente es verdad que si la vida de tal matemático está ahogada en la suficiencia (como en cierta medida fue el caso de mi propia vida, en cierta época), los frutos de esos abrazos con la matemática no son una bendición para él ni para nadie. Y lo mismo puede decirse del padre y de la madre del niño fruto de una violación. Si hablo de “abrazo sin fuerza”, ante todo entiendo la impotencia para engendrar una *renovación* en el que cree crear, mientras que sólo crea un *producto*, algo exterior a él, sin resonancia profunda en él mismo; un producto que, lejos de liberar, de crear una armonía en él, le ata con más fuerza a la vanidad de la que es prisionero, que le empuja sin cesar a producir y re-producir. Ésa es una forma de impotencia a un nivel profundo, tras la apariencia de una “creatividad” que en el fondo no es más que *productividad* sin freno.

También he tenido amplia ocasión de darme cuenta de que la suficiencia, la incapacidad de admirarse, tiene la naturaleza de una verdadera ceguera, del bloqueo de una sensibilidad

y de un olfato naturales; bloqueo si no total y permanente, al menos manifiesto en ciertas situaciones particulares. Es un estado en que tal matemático de prestigio se revela a veces, incluso en los temas en que es experto, ¡tan estúpido como el más terco de los escolares! En otras ocasiones hará prodigios de virtuosidad técnica. Sin embargo dudo que sea capaz de descubrir las cosas simples y evidentes que pueden renovar una disciplina o una ciencia. ¡Están demasiado por debajo de él como para que se digne miraras! Para mirar lo que nadie se digna mirar, hace falta una inocencia que ha perdido, o desterrado... Seguramente no es una casualidad, con el prodigioso crecimiento de la producción matemática en estos últimos veinte años, y la desconcertante profusión de nuevos resultados que inundan al matemático que simplemente quiera “estar al corriente”, que sin embargo no haya habido (por lo que puedo juzgar según los ecos que me llegan de aquí y allá) verdadera *renovación*, transformación de gran envergadura (y no sólo por acumulación) de ninguno de los grandes temas de reflexión que me fueron un poco familiares. La renovación no es algo cuantitativo, es ajena a la cantidad que se invierte, medible con el número de días-matemáticos consagrados a tal tema por tales matemáticos de tal “nivel”. Un millón de días-matemáticos es impotente para dar a luz algo tan infantil como el cero, que ha renovado nuestra percepción del número. Sólo la inocencia tiene esa potencia, de la que una señal visible es la admiración...

(³⁵) Ese “don” no es privilegio de nadie, todos nacemos con él. Cuando me parece ausente en mí, es que yo mismo lo he ahuyentado, y sólo a mí me toca acogerlo de nuevo. En mí o en otro, ese “don” se expresa de manera diferente que en tal otro, de manera menos comunicativa, menos irresistible quizás, pero no está menos presente, y no sabría decir si es menos activo.

(³⁶) Esta delicada sensibilidad ante la belleza me parece íntimamente ligada a algo de lo que ya he hablado bajo el nombre de “exigencia” (frente a uno mismo) o de “rigor” (en el pleno sentido del término), y que describía como una “atención a algo delicado que hay en nosotros mismos”, una atención a la calidad de la *comprensión* de la cosa sondeada. Esa calidad de la comprensión de algo matemático no puede separarse de una percepción más o menos íntima, más o menos perfecta de su “belleza” particular.

(³⁷) Apenas es necesario añadir, pienso, que ese trabajo a largo plazo hace aparecer, día tras día, algo muy distinto que el “resultado” que acabo de dar en forma lapidaria. En un trabajo de

meditación no es distinto que en un trabajo matemático motivado por una cuestión particular que nos proponemos examinar. Muy a menudo las peripecias del camino seguido (que lleva o no a la aclaración más o menos completa de la cuestión inicial) son más interesantes que la cuestión inicial o que el “resultado final”.

(³⁸) Estas notas eran de hecho la continuación de la larga carta a ..., que se ha convertido en el primer capítulo. Fueron escritas a máquina para ser leídas por ese amigo de antaño, y por dos o tres más (sobre todo Ronnie Brown) que pensaba que podrían estar interesados. Esa carta jamás recibió respuesta, ni la leyó el destinatario, que casi un año después (ante mi pregunta de si la había recibido) se mostraba sinceramente asombrado de que yo hubiera podido pensar siquiera un momento que él podría leerla, vista la clase de matemáticas que se podía esperar de mí...

(³⁹) Es el periodo, entre otras, de la “Larga Marcha a través de la teoría de Galois”, que se trata en “Esbozo de un Programa” (par. 3: “Cuerpos de números asociados a un dibujo infantil”).

(⁴⁰) El trabajo sobre ese sueño es objeto de una larga carta en inglés, a un amigo y colega que había pasado por mi casa de prisa y corriendo el día antes. Ciertos materiales usados por el Soñador, para hacer surgir de una aparente nadería un sueño de llamativo realismo, claramente estaban tomados de ese breve episodio de la visita de un querido amigo que no había visto desde hacía casi diez años. El primer día de trabajo y en contra de mi pasada experiencia, creí poder concluir que mi sueño se refería a mi amigo, más que a mí – ¡que es *él* el que debería haber tenido ese sueño y no yo! Era una manera de eludir el mensaje del sueño, que (debería saberlo de entrada por mi pasada experiencia) no se refería a nadie más que a mí. Terminé por darme cuenta la noche siguiente a esa primera fase, superficial, del trabajo, que retomé al día siguiente en la misma carta. Ya no he recibido, después de esa carta memorable, señal de vida de ese amigo, uno de los más cercanos que haya tenido.

Ese trabajo ha sido la única meditación que ha tomado forma de carta (y además en lengua inglesa), por lo que ya no tengo traza escrita. Ese episodio me extrañó particularmente, entre muchos otros que muestran hasta qué punto toda señal de un trabajo que vaya más allá de cierta fachada, y que saque a la luz hechos muy simples, pero que generalmente nos creemos obligados a ignorar – hasta qué punto tal trabajo inspira malestar y miedo en el otro. Volveré

sobre esto más adelante (véase par. 47, “La aventura solitaria”).

(⁴¹) Sería inexacto decir que lo único que he sacado de esa lectura es cierto vocabulario, y una propensión a hacerlo mío y a que finalmente sustituya, como debe ser, a la realidad. Si la lectura del primer libro de Krishnamurti que tuve entre las manos me chocó tanto (aunque sólo tuve tiempo de leer unos capítulos), es porque lo que decía cambiaba totalmente muchas cosas que para mí eran evidentes, y que de repente me daba cuenta de que eran *lugares comunes* que desde siempre eran parte del aire que respiraba. Al mismo tiempo, esa lectura llamaba mi atención, por primera vez, sobre hechos de gran alcance, sobre todo el de la huída ante la realidad, como uno de los condicionantes del espíritu más poderoso y más universal. Eso me daba una llave esencial para comprender situaciones que hasta entonces habían sido incomprendibles y por eso (sin que me diera cuenta antes del descubrimiento de la meditación cinco o seis años más tarde) generadoras de angustia. Inmediatamente pude constatar la realidad de esa angustia por todas partes a mi alrededor. Eso hizo desaparecer ciertas angustias, sin que nada esencial cambiara, pues sólo veía esa realidad en los demás, imaginándome (como algo evidente) que en mí no existía, que yo era en suma la excepción que confirmaba la regla (y sin plantearme ninguna cuestión sobre esa excepción verdaderamente notable). De hecho, no tenía curiosidad por los demás ni por mí mismo. Esa “llave” no puede *abrir* más que en las manos del que tenga deseo de entrar. En mis manos se había vuelto exorcismo y pose.

Fue a principios de 1974 cuando por primera vez me rendí a la evidencia de que la destrucción en mi vida, que me seguía los pasos, no podía venir *sólo* de los demás, que había algo *en mí* que la atraía, la alimentaba, la perpetuaba. Fue un momento de humildad y de apertura, propicio a la renovación. Ésta fue entonces periférica y efímera, a falta de un *trabajo* en profundidad. Ese “algo en mí” aún permanecía vago. Bien veía que era la falta de amor, pero la idea misma de un trabajo que mirase de más cerca dónde y cómo hubo una falta de amor en mí, cómo se manifestó, cuáles fueron sus efectos concretos, etc... – tal idea no me podía venir de ninguno de los ambientes y personas que había conocido hasta ese día, ni de Krishnamurti. (Bien al contrario, K. se complace en insistir sobre la vanidad de todo trabajo, que automáticamente asimila al “hambre de llegar a ser” del yo.) Así, con una “sabiduría” para todo de prestado, no veía otra cosa que hacer que esperar con paciencia a que “el amor” descendiera sobre mí como una gracia del Espíritu Santo.

Sin embargo, la humilde verdad que acababa de aprender en la cresta de una ola suscitó

una poderosa ola de nueva energía, comparable a la que me sostuvo dos años y medio más tarde en mi primera meditación. Esa energía no se desperdició totalmente. Algunos meses más tarde, cuando estaba inmovilizado por un accidente providencial, sostuvo una reflexión (escrita) en que, por primera vez en mi vida, examinaba la visión del mundo que había sido la base implícita de mi relación con los demás, y que me venía de mis padres y sobre todo de mi madre. Entonces me di cuenta con claridad de que esa visión fallaba, que no era apta para dar cuenta de la realidad de las relaciones entre personas, y para favorecer un desarrollo de mi persona y de mis relaciones con los demás. Esa reflexión estuvo marcada por el “estilo Krishnamurti”, y también por el tabú krishnamurtiano sobre todo verdadero *trabajo* de comprensión. Sin embargo volvió tangible e irreversible un conocimiento surgido algunos meses antes, que permanecía borroso y elusivo. Ese conocimiento, ningún libro ni ninguna otra persona del mundo hubiera podido dármele.

Para tener calidad de meditación, a esa reflexión le faltaba sobre todo la mirada sobre mi propia persona y sobre mi *visión de mí mismo*, y no sólo sobre mi visión del mundo, sobre un sistema de axiomas pues en que yo no figuraba verdaderamente “en carne y hueso”. Y también le faltaba la mirada sobre mí mismo *en ese instante*, en el momento mismo de la reflexión (que permanecía lejos de un verdadero trabajo); mirada que me habría hecho descubrir tanto un estilo prestado como cierta complacencia en el aspecto literario de esas notas, una falta pues de espontaneidad, de autenticidad. Por insuficiente que sea, y de alcance relativamente limitado en sus efectos inmediatos sobre mis relaciones con los demás, me parece sin embargo que esa reflexión es una etapa, probablemente necesaria visto el punto de partida, hacia la renovación más profunda que tendría lugar dos años más tarde. Fue entonces cuando al fin descubrí la meditación – al descubrir este primer hecho insospechado: *había cosas que descubrir sobre mi propia persona* – cosas que determinaban de manera casi completa el curso de mi vida y la naturaleza de mis relaciones con los demás...

(⁴²) El suceso “detonante” en cuestión fue el descubrimiento, a finales del año 1969, de que la institución de la que me sentía formar parte estaba financiada parcialmente por fondos del ministerio de defensa, lo que era incompatible con mis axiomas de base (y lo sigue siendo hoy). Ese suceso fue el primero de toda una cadena (¡a cuál más revelador!) que tuvo por efecto mi salida del IHES (Instituto de Altos Estudios Científicos), y en consecuencia un cambio radical de ambiente y de dedicación.

Durante los años heroicos del IHES, Dieudonné y yo éramos los únicos miembros, y también los únicos en darle credibilidad y audiencia en el mundo científico, Dieudonné con la edición de las “Publicaciones Matemáticas” (cuyo primer volumen apareció en 1959, al año siguiente de la fundación del IHES por León Motchane), y yo con los “Seminarios de Geometría Algebraica”. En esos primeros años, la existencia del IHES era de lo más precaria, con una financiación incierta (por la generosidad de algunas compañías que hacían de mecenazas) y como único local una sala prestada (con visible mal humor) por la Fundación Thiers en París los días de mi seminario²⁰. Me sentía un poco como un cofundador “científico”, con Dieudonné, de mi institución, ¡y contaba con terminar mis días en ella! Había terminado por identificarme fuertemente con el IHES, y mi salida (a consecuencia de la indiferencia de mis colegas) fue vivida como una especie de desgarró de “mi otra casa”, antes de revelarse como una liberación.

Con perspectiva, me doy cuenta de que ya debía haber en mí una necesidad de renovación, no sabría decir desde cuándo. Seguramente no es una simple coincidencia que el año anterior a mi salida del IHES hubiera un repentino cambio en la dedicación de mi energía, abandonando las tareas que el día antes aún me quemaban las manos, y las cuestiones que más me fascinaban, para lanzarme (bajo la influencia de un amigo biólogo, Mircea Dumitrescu) a la biología. Me lancé a ella con las disposiciones de una dedicación a largo plazo en el seno del IHES (lo que estaba de acuerdo con la vocación pluridisciplinar de esa institución). Seguramente eso era un exutorio de la necesidad de una renovación mucho más profunda, que no hubiera podido lograr en el ambiente de “sauna científica” del IHES, y se realizó con esa “cascada de despertares” a la que ya he aludido. Ha habido siete, el último en 1982. El episodio de los “fondos militares” fue providencial al desencadenar el primero de esos “despertares”. El ministerio del ejército, igual que mis colegas del IHES, ¡tienen derecho a todo mi reconocimiento!

(⁴³) “La obra poética que compuse” contiene muchas cosas que conozco de primera mano, y que hoy me parecen igual de importantes en mi vida, y “en la vida” en general, que en el momento en que fue escrita, con la intención de publicarla. Si no lo hice, fue sobre todo porque

²⁰Un folleto recientemente editado por el IHES con ocasión de los veinticinco años de su fundación (que Nico Kniper ha tenido la gentileza de enviarme) no dice nada de esos difíciles comienzos; tal vez juzgados indignos de la solemne ocasión, festejada con gran pompa el año pasado.

me di cuenta posteriormente de que la forma estaba aquejada de un propósito deliberado de “hacer poesía”, de forma que su concepción de conjunto parece demasiado artificial, y en numerosos pasajes falta la espontaneidad, hasta el punto por momentos de una rigidez o de un énfasis penosos. Esa forma, ampulosa por momentos, era reflejo de mis disposiciones, en que decididamente es a menudo el “patrón” el que lleva el baile – torpemente por supuesto...

(44) No hay que decir que aquí hago abstracción de la hipótesis, nada improbable por decir poco, de la inopinada irrupción de una guerra atómica o de otra fiesta del mismo tipo, que ponga fin brutalmente y de una vez por todas al juego colectivo llamado “Matemáticas”, y a muchas otras cosas con ella.....

COSECHAS Y SIEMBRAS

Reflexiones y testimonio
sobre un pasado de matemático

por

Alexandre GROTHENDIECK

Segunda parte:

EL ENTIERRO (I)
o el traje del Emperador de China

Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier

A los que fueron mis amigos
tanto a los pocos que siguen siendo
como a los numerosos que hacen coro a mis Exequias

A la memoria de un memorable Coloquio ...

y a la Congregación toda entera ...

COSECHAS Y SIEMBRAS (II)

EL ENTIERRO (1)

o el vestido del Emperador de China

A) HERENCIA Y HEREDEROS

I El alumno póstumo

1. Fracaso de una enseñanza (2) — o creación y vanidad 44' (50)
2. Un sentimiento de injusticia y de impotencia... !44''

II Mis huérfanos

1. Mis huérfanos 46 (50)
2. Rechazo de una herencia — o el precio de una contradicción *47

III La moda — o la Vida de los Hombres Ilustres

1. El instinto y la moda — o la ley del más fuerte 48, 46
2. El desconocido de turno y el teorema del buen Dios 48', 46
3. Pesos en conserva y doce años de secreto 49, 46
4. ¡No se puede parar el progreso! 50 (50)

B) PIERRE Y LOS MOTIVOS

IV Los motivos (entierro de un nacimiento)

1. Recuerdo de un sueño — o el nacimiento de los motivos... 51, 46
2. El Entierro — o el Nuevo Padre *52
3. Preludio a una masacre 56, 51
4. La nueva ética (2) — o la feria de la rebatiña 59, 47
5. Apropiación y desprecio !59'

V Mi amigo Pierre

1. El niño 60
2. El entierro *61, 60
3. El suceso 62, 61
4. La expulsión 63, 60
5. La ascensión !63'

6. La ambigüedad	!63''
7. El compadre	63''', 48
8. La investidura	64, 60
9. El nudo	65, 63
10. Dos virajes	66, 61
11. La tabla rasa	*67
12. El ser aparte	!67'
13. El semáforo verde	68
14. La inversión	!68'
15. La cuadratura del círculo	69, 60
16. Las exequias	<u>70</u>
17. La tumba	*71

VI El Acorde Unánime — o el retorno de las cosas

1. Un pie en la noria	<u>72</u>
2. El retorno de las cosas (o una metedura de pata)	<u>73</u>
3. El Acorde Unánime	*74

C) LA BUENA SOCIEDAD

VII El Coloquio — o los haces de Mebkhout y Perversidad

1. La Iniquidad — o el sentido de un retorno	<u>75</u>
2. El Coloquio	!75'
3. El prestidigitador	!75''
4. La Perversidad	*76, 75
5. ¡Un momento!	77
6. El vestido del emperador de China	*77'
7. Encuentros de ultratumba	<u>78</u>
8. La Víctima — o los dos silencios	*78'
9. El Patrón	!78''
10. Mis amigos	*79, 78'
11. El tocho y la buena sociedad (o: rábanos y hojas ¹ ...)	<u>80</u>

¹(N. del T.) Literalmente “vejigas y farolillos”. En francés el dicho *Prendre des vessies pour des lanternes* significa cometer una equivocación grosera, como en español “Tomar el rábano por las hojas”.

VIII El Alumno — alias el Patrón

- | | |
|---|-----------|
| 1. Tesis a crédito y seguro a todo riesgo | 81, 63''' |
| 2. Las buenas referencias | 82, 78' |
| 3. La broma — o los “pesos complejos” | *83 |

IX Mis alumnos

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. El silencio | <u>84</u> |
| 2. La solidaridad | *85 |
| 3. La mistificación | !85' |
| 4. El difunto | *86 |
| 5. La masacre | 87, 85 |
| 6. Los despojos... | 88 |
| 7. ... y el cuerpo | *89 |
| 8. El heredero | 90, 88 |
| 9. Los coherederos... | 91 |
| 10. ... y el tronzador | *92 |

D) LOS ENTERRADOS

X El Furgón Fúnebre

- | | |
|--|----|
| Féretro 1 — o los \mathcal{D} -módulos agradecidos | 93 |
| Féretro 2 — o los pedazos tronzados | 94 |
| Féretro 3 — o las jacobianas un poco demasiado relativas | 95 |
| Féretro 4 — o los topos sin flores ni coronas | 96 |
| El Sepulturero — o la Congregación al completo | 97 |

A) HERENCIA Y HEREDEROS

I. El Alumno póstumo

(^{44'}) Este pasaje “hizo tilt” en el amigo al que di a leer esa última sección “El peso de un pasado”². Me escribió: “Para muchos de tus antiguos alumnos el aspecto, como dices, del “patrón” invasivo y en el límite destructivo permanece con fuerza. De ahí la impresión que tienes.” (A saber, presumo, “la impresión” que dan ciertos pasajes de esa sección y de las notas n°s 46, 47, 50 que la completan.) Después escribe: “En principio pienso que has hecho bien en dejar las matemáticas por un momento [!], porque había una especie de incompreensión entre tú y tus alumnos (aparte de Deligne por supuesto). Estaban un poco aturdidos...”.

Es la primera vez que oigo tales campanadas sobre mi papel de “patrón” antes de 1970, ¡más allá de los cumplidos de costumbre! Más adelante en la misma carta: “...comprendí que tus antiguos alumnos [leer: los de “antes de 1970”] no saben muy bien qué es una *creación* matemática, y que tú tal vez tenías parte de responsabilidad... Es cierto que en su época los problemas ya estaban todos planteados...”³.

El remitente quiere decir sin duda que soy *yo* el que planteaba los “problemas”, y con ellos las nociones que había que desarrollar, en lugar de dejar que mis alumnos los encontrasen; y que con eso tal vez les oculté el conocimiento de la parte esencial del trabajo matemático creativo. Esto se añade a la impresión que se desprendió de la conversación con dos de mis ex-alumnos de *después* de 1970, cuestión tratada en una nota anterior (nota (23iv)). Es cierto que, en los alumnos que se me acercaban, ante todo buscaba *colaboradores* para desarrollar intuiciones e ideas que ya se habían formado en mí, para “empujar las ruedas”, en suma, de un carro que ya estaba ahí, que no tenían pues que sacar de una especie de vacío (como el remitente tuvo que hacer). Sin embargo eso – hacer que tome cuerpo tangible flexible y denso lo que surge de las brumas de lo intangible – es lo que desde siempre ha sido para mí el aspecto más fascinante del trabajo matemático, y sobre todo la parte del trabajo en que sentía

²(10 de mayo) El amigo en cuestión no es otro que Zoghman Mebkhout, que ha tenido a bien autorizarme a levantar el anonimato que me parecía que debía mantener sobre el origen de la carta (del 2 de abril de 1984) que cito en esta nota.

³(10 de mayo) La anterior cita está muy truncada, por la preocupación de respetar el anonimato del remitente. Véase la siguiente nota para la cita completa del pasaje del que se ha extraído esta cita, y también para unos comentarios sobre su verdadero sentido, que al principio se me escapó a falta de información más detallada.

realizarse una “creación”, el “nacimiento” de algo más delicado y más esencial que un simple “resultado”.

Si algunas veces veo que alguno de los que fueron mis alumnos trata con desdén esa cosa tan valiosa, que en él se extiende ese “esnobismo” del que hablaba J.H.C. Whitehead (que consiste en despreciar lo que se “sabría demostrar”)⁴, sin duda no soy ajeno a ello, de una forma u otra. El fracaso de mi enseñanza, flagrante después de 1970, ahora lo veo también, de manera diferente y más oculta, en mi enseñanza durante el primer periodo, ¡aunque en un sentido convencional ésta se presente como un completo éxito! Esto es algo que por momentos ya había entrevisto durante estos últimos años, y que evoqué en cartas a varios ex-alumnos, sin que hasta ahora haya recibido eco por parte de ninguno.

Sin embargo me parece que no sería exacto decir que el trabajo que proponía a mis alumnos, y que hacían conmigo, era un trabajo puramente técnico, de pura rutina, incapaz de poner en juego sus facultades creativas. Ponía a su disposición puntos de partida tangibles y seguros, entre los que tenían la libertad de elegir, y a partir de ahí podían lanzarse, igual que yo mismo había hecho antes que ellos. No creo que jamás haya propuesto un tema a un alumno, que a mí mismo no me hubiese gustado tratar; ni que en los viajes que han hecho conmigo hubiera trayecto tan árido, que yo mismo no haya pasado solo por otros igual de áridos durante mi vida como matemático, sin descorazonarme ni quedarme en la cuneta, cuando estaba claro que había que hacer el trabajo y que no había otro camino.

Me parece que el fracaso que hoy constato tiene causas más sutiles que la clase de temas que proponía, y de en qué medida eran nebulosos o por el contrario muy precisos. Me parece que mi parte en ese fracaso se debe más a actitudes de vanidad en mi relación con la matemática, actitudes que ya he tenido ocasión de examinar en esta reflexión. Éstas debían impregnar más o menos, si no el trabajo propiamente dicho en compañía del alumno, al menos el ambiente o el aire que rodeaba a mi persona. La vanidad, aunque se exprese de la manera más “discreta” del mundo, siempre va en el sentido de una cerrazón, de una insensibilidad ante la delicada esencia de las cosas y su belleza – sean éstas “cosas matemáticas” o personas vivas que podemos acoger, animar, o mirar desde lo alto de nuestra grandeza, insensibles al viento que nos acompaña y a sus destructivos efectos en los demás igual que en nosotros mismos.

(!44'') (10 de mayo) Aprovechando la autorización de mi amigo para citar libremente los

⁴véase la nota “El esnobismo de los jóvenes – o los defensores de la pureza”, n° 27.

pasajes de sus cartas que juzgue útiles, doy una cita más completa⁵, que sitúa la cita en su verdadero contexto:

“Es cierto que estuve muy aislado entre 75–80 a parte de unas pocas preguntas a Verdier. Pero no culpo a tus antiguos alumnos por ese periodo porque nadie había comprendido verdaderamente la importancia de esa relación [léase: entre coeficientes discretos y coeficientes continuos]. Todo cambió en octubre de 1980 al descubrirse la primera aplicación importante de esa relación en los grupos semisimples, a saber la demostración de la fórmula de multiplicidad de Kazhdan-Lusztig en que se utiliza de manera esencial la equivalencia de categorías en cuestión. Esa equivalencia se llamó “correspondencia de Riemann-Hilbert” sin más comentarios ¡después de todo es tan natural! Ahí fue donde comprendí que tus antiguos alumnos no saben muy bien qué es una *creación* matemática y que tú tal vez tenías parte de responsabilidad. Todavía experimento un sentimiento de injusticia e impotencia. Es cierto que en su época los problemas ya estaban todos planteados. El número de aplicaciones de ese teorema es impresionante tanto en la topología étal como en la trascendente ¡pero siempre bajo el nombre de correspondencia de Riemann-Hilbert! Tengo la impresión de que para mucha gente mi nombre es indigno de ese resultado y en particular para tus antiguos alumnos. Pero como puedes ver en las introducciones de mis trabajos, tu formalismo de “dualidad” es el que conduce naturalmente a ese resultado. Pero igual que tú no me preocupo por el futuro de esa relación entre “coeficientes discretos constructibles” y coeficientes cristalinos (o \mathcal{D} -módulos holónomos). Está claro que se aplica en muchos ámbitos tanto en la cohomología de los espacios como en análisis.”

Este pasaje de la carta de mi amigo es el que inspiró (además de la presente nota) la nota posterior “El desconocido de turno o el teorema del buen Dios”. Por los términos de esa carta, no sospechaba (como explico en su lugar) que ese “sentimiento de injusticia e impotencia” en mi amigo era la reacción, no simplemente a una actitud de ciego desdén que sistemáticamente *minimizabas* sus contribuciones (actitud que terminó por serme muy familiar,

⁵Véase la segunda a pie de página en la nota anterior, “El fracaso de una enseñanza (2) – o creación y vanidad”, n° 44’.

en algunos de los que fueron mis alumnos), sino a una verdadera operación de fraude, que consiste en *escamotear* pura y simplemente la paternidad de un teorema clave. Hace sólo ocho días que me di cuenta de esta situación – véase al respecto la nota “La Iniquidad – o el sentido de un retorno” y las siguientes notas (n^os 75 a 80), reunidas bajo el título “El Coloquio – o haces Mebkhout y Perversidad”.

(⁴⁵) Debido a mi cambio de ambiente y de forma de vida, las ocasiones de encontrarme a mis antiguos amigos se han vuelto raras. Eso no ha impedido que de muchas formas se manifiesten señales de un “distanciamiento”, más o menos fuertes de uno a otro. Por el contrario en otros, como Dieudonné, Cartan o Schwartz, y de hecho en todos los “mayores” que tan bien me acogieron en mis comienzos, no he notado nada parecido. Aparte de éstos, tengo la impresión de que entre mis antiguos amigos y alumnos en el mundo matemático son raros los que su relación conmigo (haya encontrado o no ocasión de expresarse) no se ha vuelto dividida, “ambivalente”, después de que me haya retirado de lo que fue un ambiente, un mundo común.

II. Los huérfanos

(⁴⁶) Quisiera aprovechar la ocasión para decir algunas palabras sobre las nociones e ideas matemáticas que, entre todas las que he sacado a la luz, me parecen (y con mucho) del mayor alcance (46₁)⁶. Se trata ante todo de cinco nociones clave estrechamente ligadas, a las que voy a pasar revista rápidamente, por orden de especificidad y riqueza (y profundidad) creciente.

En primer lugar se trata de la idea de *categoría derivada* en álgebra homológica (⁴⁸), y de su utilización en un formalismo “todo terreno”, llamado “*formalismo de las seis operaciones*” (a saber las operaciones $\overset{L}{\otimes}$, Lf^* , $Rf_!$, $R\text{Hom}$, Rf_* , $Lf^!$) (46₂) en la cohomología de los “espacios” más importantes que hasta ahora se han introducido en geometría: espacios “algebraicos” (como los esquemas, multiplicidades esquemáticas, etc...), espacios analíticos (tanto analíticos complejos como rígido-analíticos y similares), espacios topológicos (a la espera, por supuesto, del contexto de los “espacios moderados” de todo tipo, y seguramente

⁶En las notas n^o 46₁ a 46₉ encontrará el lector algunos comentarios más técnicos sobre las nociones que repaso en esta nota. Por otra parte, independientemente de las *nociones* particulares que he introducido, el lector encontrará reflexiones sobre lo que considero “la parte maestra” de mi obra (dentro de la parte de mi obra “enteramente llevada a término”), en la nota n^o 88 “Los despojos”.

muchos otros, como el de la categoría (Cat) de las categorías pequeñas, que sirven de modelos homotópicos...). Ese formalismo engloba tanto coeficientes de naturaleza discreta como coeficientes “continuos”.

El descubrimiento progresivo de ese formalismo de dualidad y de su ubicuidad se realizó con una reflexión solitaria, obstinada y exigente, durante los años 1956 y 1963. A lo largo de esa reflexión progresivamente fue apareciendo la noción de categoría derivada, y una comprensión del papel que tenía en el álgebra homológica.

Lo que le faltaba a mi visión del formalismo cohomológico de los “espacios” era una comprensión de la relación que se adivinaba entre coeficientes discretos y coeficientes continuos, más allá del caso familiar de los sistemas locales y de su interpretación en términos de módulos con conexión integrable, o de cristales de módulos. Esa profunda relación, formulada primero en el marco de los espacios analíticos complejos, fue descubierta y demostrada (casi veinte años más tarde) por *Zoghman Mebkhout*, en términos de categorías derivadas formadas por una parte con ayuda de coeficientes discretos “constructibles”, y por otra con ayuda de la noción de “ \mathcal{D} -módulo” o de “complejo de operadores diferenciales” (46₃).

Durante diez años, a falta de estímulo por parte de mis antiguos alumnos, que eran los más adecuados para dárselo y para ayudarlo por su interés y por la experiencia que habían adquirido conmigo, *Zoghman Mebkhout* realizó sus notables trabajos en un aislamiento casi total. Eso no le impidió desentrañar y demostrar dos teoremas clave⁷ de una nueva teoría cristalina a punto de nacer a trancas y barrancas ante la indiferencia general, expresándose ambos (¡decididamente eso tenía mala pinta!) en términos de categorías derivadas: uno da la equivalencia de categorías antes señalada entre coeficientes “discretos constructibles” y coeficientes cristalinos (que satisfacen ciertas condiciones de “holonomía” y de “regularidad”) (48'), y el otro es “*el*” teorema de dualidad global cristalino, para la aplicación constante de un espacio analítico complejo liso (no necesariamente compacto, lo que implica considerables dificultades técnicas suplementarias) sobre un punto. Son dos teoremas profundos⁸, que

⁷(7 de junio) Mebkhout me señala que a esos dos teoremas conviene añadirles un tercero, que también se expresa en términos de categorías derivadas, a saber, el que llama (tal vez con poca propiedad) el “*teorema de bidualidad*” para los \mathcal{D} -módulos, y que es el más difícil de los tres. Para un esbozo de las ideas y resultados de Mebkhout y de su utilización, véase Lê Dung Trang y Zoghman Mebkhout, Introduction to linear differential systems, Proc. of Symposia in Pure Mathematics, vol. 40 (1983) part. 2, pp. 31–63.

⁸(30 de junio) La demostración del segundo se enfrenta a las dificultades técnicas habituales en el contexto trascendente, teniendo que recurrir a técnicas “évésques”, y adivino que puede colocarse entre las demostra-

proyectan nueva luz sobre la cohomología de los espacios tanto analíticos como esquemáticos (en característica nula por el momento), y portan la promesa de una renovación de gran envergadura de la teoría cohomológica de esos espacios. Finalmente le han valido a su autor, después del rechazo de dos solicitudes de entrada al CNRS, un puesto de investigador (equivalente a un puesto de ayudante en la Universidad).

Durante esos diez años a nadie se le ocurrió hablar a Mebkhout, enfrentado a dificultades técnicas considerables debidas al contexto trascendente, del “formalismo de las seis operaciones”, bien conocido por mis alumnos⁹, pero que no figura “en limpio” en parte alguna. Finalmente se enteró de su existencia por mi boca el año pasado (en forma de un formulario que, aparentemente, sólo conozco yo...), cuando tuvo la gentileza y la paciencia de explicarme lo que había hecho, a mí que ya no me dedicaba a la cohomología... Tampoco se le ocurrió a nadie sugerirle que tal vez fuera más “rentable” dedicarse primero al contexto de los esquemas en característica cero, donde las dificultades inherentes al contexto trascendente desaparecen, y donde por contra las cuestiones conceptuales fundamentales de la teoría aparecen con tanta más claridad. A nadie se le ocurrió indicarle (o siquiera se percató de lo que yo ya sabía desde la época en que introduje los cristales¹⁰) que los “ \mathcal{D} -módulos” sobre los espacios (analíticos o esquemáticos) lisos no son ni más, ni menos que los “*cristales de módulos*” (cuando se hace abstracción de toda cuestión de “coherencia” en ambos), y que ésta última era una noción todoterreno que iba igual de bien en los “espacios” con singularidades cualesquiera que en los espacios lisos (46₄).

Vistas las dotes (y el coraje poco común) de las que Mebkhout hizo gala, para mí está muy claro que, en un ambiente de simpatía, no le hubiera costado establecer el formalismo completo de las “seis operaciones” en el contexto de la cohomología cristalina de los esquemas de

ciones “difíciles”. La del primer teorema es “evidente” – y profunda, utilizando toda la fuerza de la resolución de singularidades de Hironaka. Como señalo en el penúltimo párrafo de la nota “la solidaridad” (nº 85), una vez desentrañado el enunciado, “cualquiera” bien informado es capaz de probarlo. Compárese con la observación de J.H.C. Whitehead citada en la nota “El esnobismo de los jóvenes – o los defensores de la pureza” (nº 27). Cuando escribí esa nota, como al silencioso dictado de una secreta presciencia, ¿no sospechaba hasta qué punto la realidad iba a superar mis tímidas y titubeantes sugerencias!

⁹Lo aprendieron de primera mano en los seminarios SGA 4 y SGA 5, y por textos como “Residues and Duality” de R. Hartshorne.

¹⁰(30 de mayo) Pero que ya había olvidado – para recordarlo en virtud del segundo encuentro con Mebkhout, el año pasado. (Véase la nota “Encuentros de ultratumba”, nº 78.

característica cero, puesto que todas las ideas esenciales para tan vasto programa (incluyendo las suyas además de las de la escuela de Sato y las mías) ya estaban, me parece, disponibles. Para alguien de su temple, eso era cuestión de trabajar unos años, igual que el desarrollo de un formalismo todoterreno de cohomología étal fue cuestión de unos años (1962–1965), desde el momento en que el hilo conductor de las seis operaciones ya era conocido (además de los dos teoremas clave de cambio de base). Es verdad que fueron años movidos por una corriente de entusiasmo y de simpatía en los que eran coactores o testigos, y no un trabajo a contracorriente de la altanera suficiencia de los que tienen todo a mano...

Vayamos con el segundo par de nociones de las que quisiera hablar, la de *esquema*, y la estrechamente relacionada de *topos*. Ésta última es la versión más intrínseca de la noción de *situs*, que introduje primero para formalizar la intuición topológica de “localización”. (El término “situs” fue introducido posteriormente por Jean Giraud, que también hizo mucho para dar a las nociones de situs y de topos toda la flexibilidad necesaria.) Fueron necesidades flagrantes de la geometría algebraica las que me llevaron a introducir uno tras otro los esquemas y los topos. Ese par de nociones contiene en potencia una renovación de vasta envergadura tanto de la geometría y la aritmética como de la topología, mediante una *síntesis* de esos “mundos”, mucho tiempo separados, con una intuición geométrica común.

La renovación de la geometría algebraica y de la aritmética desde el punto de vista de los esquemas y el lenguaje de los situs (o del “descenso”), después de doce años de trabajo sobre los fundamentos (sin contar el trabajo de mis alumnos y de otros voluntarios que se pusieron a ello) es algo ya logrado desde hace veinte años: la noción de esquema, y la cohomología étal de los esquemas (si no la de topos étal y la de multiplicidad étal) finalmente han entrado en las costumbres, y en el patrimonio común.

Por contra, esa vasta síntesis que igualmente englobaría la topología, aunque me parece que desde hace veinte años las ideas esenciales y las principales herramientas técnicas requeridas están reunidas y dispuestas¹¹, todavía espera su hora. Durante quince años (después de

¹¹(15 de mayo) Esas “ideas esenciales y principales medios técnicos” fueron reunidos en los grandes frescos de los seminarios SGA 4 y SGA 5, entre 1963 y 1965. Las extrañas vicisitudes que afectaron a la redacción y la publicación de la parte SGA 5 de ese fresco, aparecida (en forma irreconocible, devastada) once años más tarde (en 1977), dan una llamativa imagen de la suerte de esa vasta visión a manos de “cierto mundo” – o más bien, a manos de algunos de mis alumnos que fueron los primeros en instaurarlo (véase la siguiente nota a pie de página). Esas vicisitudes y su sentido se desvelaron progresivamente a lo largo de la reflexión de las

mi partida de la escena matemática), la fecunda idea unificadora y la poderosa herramienta de descubrimiento que es la noción de topos, es mantenida por cierta moda¹² al margen de las nociones consideradas serias. Aún hoy son raros los topólogos que tengan la menor sospecha de ese considerable ensanche potencial de su ciencia, y de los nuevos recursos que ofrece.

En esta visión renovada, los espacios topológicos, diferenciables, etc... que el topólogo maneja cotidianamente son, junto con los esquemas (de los que ha oído hablar) y las multiplicidades topológicas, diferenciables o esquemáticas (de las que nadie habla) otras tantas encarnaciones de un mismo tipo de objetos geométricos notables, los *topos anillados* (46₅), que juegan el papel de “espacios” en los que vienen a confluír las intuiciones que provienen de la topología, de la geometría algebraica, y de la aritmética, en una visión geométrica común. Las multiplicidades “modulares” de toda clase que se encuentran a cada paso (a poco que se tengan los ojos abiertos) proporcionan otros tantos ejemplos llamativos (46₆). Su estudio en profundidad es un hilo conductor de primer orden para penetrar en las propiedades esenciales de los objetos geométricos (u otros, si es que hay objetos que no sean geométricos...) cuyos modos de variación, degeneración y generalización, describen esas multiplicidades modulares. Sin embargo esa riqueza permanece ignorada, porque la noción que permite describirla con precisión no entra en las categorías comúnmente admitidas.

Otro aspecto imprevisto que aporta esta síntesis recusada¹³, es que los invariante ho-

cuatro últimas semanas, realizada en las notas “El compadre”, “La tabla rasa”, “El ser aparte”, “La señal”, “La inversión”, “El silencio”, “La solidaridad”, “La mistificación”, “El difunto”, “La masacre”, “Los despojos”, notas n°s 63''', 67, 67', 68, 68' y 84 — 88.

¹²

¹³(13 de mayo) Esa síntesis ha sido “recusada” ante todo, en su espíritu como en la noción clave que la hace posible, por el mismo que ha sido el principal usuario y beneficiario, a través de toda su obra, de los medios técnicos que me permitió desarrollar (con el lenguaje de los esquemas y la construcción de una teoría de la cohomología étal). Es Pierre Deligne. Por su excepcional ascendiente (debido a sus excepcionales dotes), y por la posición tan particular que ocupa respecto de mi obra, de la que ha sido como un legatario implícito, la obstrucción discreta y sistemática que ha opuesto a las principales ideas que introduce (a excepción de la noción de esquema y de la cohomología étal) ha sido de gran eficacia, jugando seguramente un papel de primer plano en la instauración de la “moda” que ha *enterrado* esas ideas, reducidas durante casi quince años a una vida vegetativa. Su obra ha estado profundamente marcada por esa ambigüedad, que por primera vez entreví en la reflexión que sigue a esta nota. (Véase “Rechazo de una herencia – o el precio de una contradicción”, nota n° 47.) Esa primera percepción, viva pero aún confusa, de esa traba permanente en la obra de Deligne después de mi partida, se precisó y confirmó de manera llamativa a lo largo de toda la reflexión sobre ese Entierro, en que

motópicos familiares de los espacios más comunes (46₇) (o con más precisión, sus compactificaciones profinitas) están dotados de insospechadas estructuras aritméticas, especialmente de acciones de ciertos grupos de Galois profinitos...

Sin embargo, desde hace quince años, en el “gran mundo” es de buen tono mirar por encima del hombro al que se atreve a pronunciar la palabra “topos”, a menos que sea para bromear o tenga la excusa de ser un lógico. (Esa es gente famosa por no ser como los demás y a los que hay que perdonar ciertos caprichos...) El yoga de las categorías derivadas, para expresar la homología y cohomología de los espacios topológicos, para los que la fórmula de K’unneth (cuando el anillo de coeficientes no es un cuerpo) sigue siendo un sistema de dos sucesiones espectrales (o incluso una sarta de sucesiones exactas cortas) y no un isomorfismo canónico único en una categoría conveniente; y siguen ignorando los teoremas de cambio de base (para un morfismo propio o un morfismo liso por ejemplo), que (en el ámbito de la cohomología étal) han sido cruciales para el “arranque” de esa cohomología (46₈). No hay de qué asombrarse, cuando los mismos que contribuyeron a desarrollar ese yoga lo han olvidado desde hace mucho, ¡y le dan caña al desventurado que intente usarlo!¹⁴

La quinta noción que me llega al corazón, tal vez más que cualquier otra, es la de “*motivo*”. Se distingue de las cuatro anteriores en que “*la*” buena definición de motivo (aunque sólo sea sobre un cuerpo base, no digamos sobre un esquema base arbitrario) hasta el presente no ha sido objeto de una definición satisfactoria, incluso admitiendo todas las conjeturas “razonables” que fuesen necesarias. O más bien, claramente, la “conjetura razonable” que habría que hacer, en una primera etapa, sería la *existencia* de una teoría, satisfaciendo tales y cuales datos y propiedades, que no sería muy difícil (¡y muy fascinante!) para alguien a poco que esté en el ajo¹⁵, explicitar totalmente. Estuve a dos dedos de hacerlo, poco antes de “dejar

mi amigo juega el papel de oficiante principal.

¹⁴(13 de mayo) La reflexión posterior ha puesto de manifiesto que la situación comenzó a cambiar con el Coloquio de Luminy de 1981: se ha visto a algunos que habían “olvidado” (o mejor, enterrado...) esas nociones pavonearse con ellas, sin dejar por eso de dar caña a ese mismo “desventurado” sin el que ese brillante Coloquio jamás hubiera tenido lugar. (Ver las notas n°s 75 y 81 sobre ese memorable Coloquio.)

¹⁵(13 de mayo) He terminado por comprender que la única persona (aparte de mí) que hasta ahora responde al sentido particular de ese “a poco que esté en el ajo” es Pierre Deligne, que ha tenido la ventaja durante cuatro años, a la vez que escuchaba “lo poco que sabía de geometría algebraica”, de ser el confidente día a día de mis reflexiones motívicas. Es verdad que he hablado de esas cosas a muchos otros colegas aquí y allá, pero aparentemente ninguno estaba lo bastante “enganchado” para asimilar una visión de conjunto que se desarrolló en mí

las mates”.

En algunos aspectos, la situación se parece a la de los “infinitamente pequeños” de la época heroica del cálculo diferencial e integral, con dos diferencias. La primera es que hoy disponemos de una experiencia en la edificación de teorías matemáticas sofisticadas, y de un eficaz bagaje conceptual, que faltaban a nuestros predecesores. Además, a pesar de los medios de que disponemos y desde hace más de veinte años que apareció esa noción visiblemente esencial, nadie se ha dignado (u osado pese a los que no se dignan...) a meter las manos en la masa y desentrañar a grandes rasgos una teoría de los motivos, como nuestros antecesores hicieron con el cálculo infinitesimal sin irse por las ramas. Sin embargo está tan claro para los motivos como antes para los “infinitamente pequeños”, que esas bestias existen, y que se manifiestan a cada paso en geometría algebraica, a poco que uno se interese en la cohomología de las variedades algebraicas y de las familias de tales variedades, y más particularmente en las propiedades “aritméticas” de éstas. Tal vez más que las otras cuatro nociones de las que he hablado, la de motivo, que es la más específica y la más rica de todas, se asocia a una multitud de intuiciones de toda clase, nada vagas sino a menudo formulables con precisión perfecta (salvo quizás, en caso necesario, admitir algunas premisas motivicas). Para mí la más fascinante de esas intuiciones “motivicas” ha sido la de “grupo de Galois motivico” que, en cierto sentido, permite “ponerle una estructura motivica” a los grupos de Galois profinitos de los cuerpos y los esquemas de tipo finito (en sentido absoluto). (El trabajo técnico que se requiere para dar sentido preciso a esa noción, en términos de “premisas” que dan un fundamento provisional a la noción de motivo, ha sido realizado en la tesis de Neantro Saavedra sobre las “categorías tannakianas”).)

El consenso actual está más matizado para la noción de motivo que para sus tres hermanos (o hermanas) de infortunio (categorías derivadas, formalismo de dualidad “de las seis opera-

durante varios años, o para tomar mis indicaciones como un punto de partida para desarrollar por sí mismo una visión y un programa (igual que yo mismo había hecho a partir de dos o tres “impresiones fuertes” producidas por ciertas ideas de Serre). Quizás me equivoque, pero me parece que la gente interesada en la cohomología de las variedades algebraicas no estaban en disposición psicológica de “tomarse en serio los motivos” mientras el mismo Deligne, que era una autoridad en cohomología y se suponía que era el único que sabía a fondo qué era eso de los motivos, los silenciase.

(8 de junio) Hechas las comprobaciones, parece que mis primeras reflexiones motivicas se remontan a comienzos de los años sesenta – prosiguieron pues durante una decena de años.

ciones”, topos), en el sentido de que no es tratado literalmente de “bobada”¹⁶. Sin embargo, prácticamente es lo mismo: desde el momento que no hay forma de “definir” un motivo y de “probar” algo, la gente sería que abstenerse de hablar de ello (con gran pesar por supuesto, pero se es serio o no se es...). Ciertamente, no hay peligro de que se llegue a construir una teoría de motivos y a “probar” lo que sea, ¡mientras se declare que no es serio hablar de ella!

Pero la gente que está en el ajo (e impone la moda) sabe muy bien que suponiendo ciertas premisas, que permanecen secretas, se pueden demostrar muchas cosas. Es decir, ahora, y de hecho desde que la noción apareció en la estela de las conjeturas de Weil (demostradas por Deligne, ¡lo que ya es un buen punto!), el *yoga de los motivos* realmente existe. Pero tiene status de *ciencia secreta*, con muy pocos iniciados¹⁷. Puede que “no sea serio”, pero permite a los pocos iniciados decir en muchas situaciones cohomológicas “lo que se ha de esperar”. También da lugar a multitud de intuiciones y conjeturas parciales, que a veces después son accesibles con los medios disponibles, a la luz de la comprensión que proporciona el “yoga”. Varios trabajos de Deligne se inspiran en ese yoga¹⁸, especialmente el que fue (si no me equivoco) su primer trabajo publicado, estableciendo la degeneración de la sucesión espectral de Leray para un morfismo proyectivo y liso entre variedades algebraicas (en característica nula, por necesidades de la demostración). Ese resultado fue sugerido por consideraciones de “pesos”, de naturaleza aritmética pues. Esas son consideraciones típicamente “motívicas”, quiero decir: formulables en términos de la “geometría” de los motivos. Deligne demostraba ese

¹⁶Como señalé en una nota anterior, las categorías derivadas tuvieron derecho hace tres años a una exhumación con grandes honores (sin que mi nombre fuera pronunciado). Los topos y las seis operaciones siguen esperando su hora, y también los motivos, salvo lo poco que fue exhumado hace dos años, con una paternidad de recambio (ver las notas n°s 51, 52, 59). (13 de mayo)

¹⁷(13 de mayo) Ahora creo comprender que “los pocos iniciados” hasta 1982 se reducen sólo a Deligne. Es verdad que de esa “ciencia secreta” ha revelado lo que se transparenta a través de ciertos resultados importantes de ese yoga, revelados a medida que ha sido capaz de probarlos, para recoger el mérito a la vez que oculta la fuente de inspiración, que permanecía secreta. Si durante quince años nadie se ha decidido todavía a ensamblar una teoría de motivos de gran envergadura, es que decididamente ¡nuestra época está lejos del atrevido dinamismo de la época heroica del cálculo infinitesimal!

¹⁸(13 de mayo) Al enterarme al fin un poco de la bibliografía, ahora veo que la obra entera de Deligne brota de ese yoga. Y mi muestreo bibliográfico (así como otros cotejos) me hacen suponer que en toda la obra de Deligne, la única referencia a esa fuente se encuentra en una línea lapidaria (que me cita de pasada con Serre) en “Théorie de Hodge I” en 1970. (Ver las notas n°s 78’₁ y 78’₂.)

enunciado a golpes de teoría de Lefschetz-Hodge y (si recuerdo bien) no decía ni palabra de la motivación (49), ¡sin la que nadie habría sospechado algo tan inverosímil!

Además el yoga de los motivos nació justamente, en primer lugar, de ese “yoga de los pesos” que recibí de Serre¹⁹. Fue él el que me hizo comprender todo el encanto de las “conjeturas de Weil” (ahora “teorema de Deligne”). Me explicó cómo (módulo una hipótesis de resolución de singularidades en la característica considerada) se podía, gracias al yoga de los pesos, asociar a cada variedad algebraica (no necesariamente lisa ni propia) sobre un cuerpo arbitrario unos “números de Betti virtuales” – algo que me llamó mucho la atención (46₉). Creo que esa idea fue el punto de partida para mi reflexión sobre los pesos, que prosiguió (al margen de mis tareas de redacción de fundamentos) a lo largo de los siguientes años. (También la retomé en los años 70, con la noción de “motivo virtual” sobre un esquema base arbitrario, con vistas a establecer un formalismo de las “seis operaciones” al menos para los motivos virtuales.) Si a lo largo de esos años hablé de ese yoga de los motivos a Deligne (que hacía las veces de interlocutor privilegiado) y a todo el que quisiera escuchar²⁰, ciertamente no era para que él y los otros lo mantuvieran en el estado de ciencia secreta, reservada a ellos solos. (→ 47)

(⁴⁶1) Todo lo más haría excepción de las ideas y puntos de vista introducidos con la formulación que di al teorema de Riemann-Roch (y con las dos demostraciones que encontré), así como de diversas variantes de éste. Si mis recuerdos son correctos, tales variantes figuraban en la última exposé del seminario SGA 5 de 1965/66, que se perdió por completo con otras exposés del mismo seminario. Me parece que la más interesante es una variante para coefi-

¹⁹Lo que recibo de Serre (¿principios de los años 60?) es una idea o intuición de salida, ¡que me hace comprender que hay algo importante que entender! Eso actuó como un impulso inicial, desencadenando una reflexión que prosiguió los siguientes años, primero con un “yoga” de los pesos y en seguida con un yoga más amplio de los motivos.

²⁰(10 de abril) Me parece que Deligne fue el único que “escuchó” – y tuvo buen cuidado de reservarse el privilegio exclusivo de lo que oía. Por otra parte es verdad que al escribir estas líneas finales, me “retrasaba” sobre los acontecimientos: hace dos años, ¡hubo una exhumación parcial del yoga de los motivos sin ninguna alusión al papel que yo hubiera podido jugar! Ver al respecto las notas n^os 50, 51, 59, suscitadas por un descubrimiento imprevisto que lanzaba una luz inesperada (al menos para mí) sobre el sentido de un entierro que duró doce años. Hasta entonces me había dado cuenta confusamente de una especie de entierro, sin que me tomase tiempo para ir a mirar más de cerca...

cientes discretos constructibles, que ignoro si después ha sido explicitada en la literatura²¹. Nótese que igualmente admite una variante “motívica”, que esencialmente viene a afirmar que las “clases características” (en el anillo de Chow de un esquema regular Y) asociadas a los haces l -ádicos constructibles para diferentes números primos l (primos con la características residuales), cuando esos haces provienen de un mismo “motivo” (por ejemplo son $R^i f_!(\mathbb{Z}_l)$ para un $f: X \longrightarrow Y$ dado) son todas iguales.

(⁴⁶2) Puede considerarse ese formalismo como una especie de quintaesencia de un formalismo de “*dualidad global*” en cohomología, en su forma más eficaz, librado de toda hipótesis superflua (especialmente de lisitud de los “espacios” y las aplicaciones consideradas, o de propiedad de los morfismos). Se ha de completar con un formalismo de *dualidad local*, en el que entre los “coeficientes” admitidos se distinguen los objetos o “complejos” llamados *dualizantes* (noción estable por la operación $Lf^!$), i.e. los que dan lugar a un “*teorema de bidualidad*” (en términos de la operación $R\mathcal{H}(\mathbb{D})$) para coeficientes que satisfagan condiciones de finitud convenientes (sobre los grados, y de coherencia o “constructibilidad” sobre los objetos de cohomología local). Cuando hablo del “formalismo de las seis operaciones”, en adelante entiendo ese formalismo completo de dualidad, tanto en sus aspectos “locales” como “globales”.

Un primer paso hacia una comprensión más profunda de la dualidad en cohomología fue el progresivo descubrimiento de las seis operaciones en un primer caso importante, el de los esquemas noetherianos y los complejos de módulos con cohomología coherente. Un segundo paso fue el descubrimiento (en el contexto de la cohomología étal de los esquemas) de que ese formalismo se aplicaba igualmente a los coeficientes discretos. Esos dos casos extremos eran suficientes para fundar la convicción de la *ubicuidad* de ese formalismo en todas las situaciones geométricas que den lugar a una “dualidad” de tipo Poincaré – convicción que fue confirmada por los trabajos (entre otros) de Verdier, Ramis y Ruget. No dejará de confirmarse en otras clases de coeficientes, cuando el *bloqueo* que durante quince años se ha ejercido en contra del desarrollo y la utilización de ese formalismo se haya debilitado.

Esa ubicuidad me parece un *hecho* de un alcance considerable. Vuelve imperativo el sentimiento de una unidad profunda entre dualidad de Poincaré y dualidad de Serre, que final-

²¹(6 de junio) La he encontrado (en forma parecida, y bajo el pomposo nombre de “conjetura de Deligne-Grothendieck”) en un artículo de Mac-Pherson publicado en 1974. Ver más detalles en la nota n° 87₁.

mente ha sido establecido por Mebkhout con la generalidad requerida. Esa ubicuidad hace del “formalismo de las seis operaciones” una de las estructuras fundamentales del álgebra homológica, para comprender los fenómenos de dualidad cohomológica “de todo tipo”²². El hecho de que esa clase de estructura tan sofisticada no haya sido explicitada en el pasado (no más que la “buena” noción de “categoría triangulada”, de la que la versión Verdier es una forma muy provisional e insuficiente) no cambia nada; ni el que los topólogos, e incluso los géometras algebraicos que parece que se interesan en la cohomología, sigan a cual más ignorando la existencia misma del formalismo de dualidad, al igual que el lenguaje de categorías derivadas que lo fundamenta.

(⁴⁶³) El punto de vista de los \mathcal{D} -módulos y los complejos de operadores diferenciales fue introducido por Sato y desarrollado por él y su escuela, desde un punto de vista (me ha parecido entender) muy diferente del de Mebkhout, más cercano a mi enfoque.

Las diversas nociones de “*constructibilidad*” para coeficientes “discretos” (en los contextos analítico-complejo, analítico-real, lineal a trozos) los desentrañé, me parece, a finales de los años cincuenta (y los retomé unos años más tarde en el contexto de la cohomología étal). Entonces planteé la cuestión de la estabilidad de esa noción por imágenes directas superiores para morfismos propios entre espacios analíticos reales o complejos, e ignoro si se ha establecido esa estabilidad en el caso analítico complejo²³. En el caso analítico real, la noción que había considerado no era la buena, a falta de disponer de la noción de conjunto subanalítico real de Hironaka que posee la propiedad liminar de estabilidad por imágenes directas. En cuanto a las operaciones de naturaleza local como $R\mathcal{H}\mathcal{I}$, estaba claro que el argumento que establecía la estabilidad de los coeficientes constructibles en el marco de los esquemas excelentes de característica nula (utilizando la resolución de singularidades de Hironaka) funcionaba tal cual en el caso analítico complejo, y lo mismo el teorema de bidualidad (ver SGA 5 I). En el marco lineal a trozos, las estabilidades naturales y el teorema de bidualidad son “ejercicios fáciles”, que me di el gusto de hacer para verificar la “ubicuidad” del formalismo de dualidad, cuando arrancaba la cohomología étal (una de cuyas principales sorpresas fue justamente el descubrimiento de esa ubicuidad).

Volviendo al caso semianalítico, en esa dirección el marco “bueno” para los teoremas de

²²El lector interesado encontrará un esbozo de ese formalismo como Apéndice al presente volumen.

²³(25 de mayo) ha sido establecida por Verdier, ver “Las buenas referencias” nota n° 82.

estabilidad (de los coeficientes constructibles, por las seis operaciones) es claramente el de los “espacios moderados” (ver el Esbozo de un Programa, par. 5,6).

(⁴⁶4) Por supuesto, el punto de vista de los “ \mathcal{D} -módulos, junto al hecho de que \mathcal{D} es un haz coherente de anillos, pone en evidencia para los cristales de módulos una noción de “coherencia” más sutil que la que acostumbraba a usar, y que tiene sentido en los espacios (analíticos o esquemáticos) no necesariamente lisos. Sería justo llamarla “M-coherencia” (con M de Mebkhout). Debería ser evidente, para alguien que esté en el ajo (y en plena posesión de su sano instinto matemático), que la “buena categoría de coeficientes” que generaliza los complejos de “operadores diferenciales” en el caso liso, no es otra que la categoría derivada “M-coherente” de la de los cristales de módulos (un complejo de cristales es M-coherente si sus objetos de cohomología lo son). Ésta tiene un sentido razonable sin hipótesis de lissitud, y debería englobar a la vez la teoría de coeficientes “continuos” (coherentes) ordinarios, y la de coeficientes discretos “constructibles” (introduciendo en estos últimos hipótesis de holonomía y regularidad convenientes). Si mi visión de las cosas es correcta, los dos ingredientes conceptuales nuevos de la teoría de Sato-Mebkhout, respecto del contexto cristalino anteriormente conocido, son esa noción de coherencia para los cristales de módulos, y las condiciones de holonomía y regularidad (de naturaleza más profunda) sobre los complejos M-coherentes de cristales. Adquiridas esas nociones, una primera tarea esencial sería desarrollar el formalismo de las seis operaciones en el contexto cristalino, de manera que englobase los dos casos particulares (coherente ordinario, discreto) que yo había desarrollado hace más de veinte años (y que algunos de mis ex-alumnos cohomólogos han olvidado desde hace mucho en favor de tareas sin duda más importantes...).

Mebkhout terminó por aprender la existencia de una noción de “cristal” frecuentando mis escritos, y sintió que su punto de vista debería dar un enfoque adecuado para esa noción (al menos en característica nula) – pero esa sugerencia cayó en oídos sordos. Psicológicamente, es impensable que se lanzase al vasto trabajo de fundamentos que se imponía, rodeado como estaba por un clima de altanera indiferencia por parte de los que eran autoridades en cohomología, los mejor situados para animar – o para desanimar...

(⁴⁶5) (13 de mayo) Se trata, sobre todo, de topos anillados con un Anillo *conmutativo local*. La idea de describir una estructura de “variedad” dando un tal haz de anillos sobre un espacio topológico, fue introducida por H. Cartan, y retomada por Serre en su clásico trabajo FAC

(Faisceaux algébriques cohérents). Ese trabajo fue el impulso inicial para una reflexión que me condujo a la noción de “esquema”. Lo que le faltaba al enfoque de Cartan retomado por Serre, para englobar todos los tipos de “espacios” o “variedades” que se han presentado hasta hoy, es la noción de topos (es decir justamente “algo” donde la noción de “haz de conjuntos” tenga sentido, y posea las propiedades familiares).

(⁴⁶6) Como otros ejemplos notables de topos que no son espacios ordinarios, y para los que no parece haber tampoco sustituto satisfactorio en términos de nociones “admitidas”, señalaría: los topos cocientes de un espacio topológico por una relación de equivalencia local (por ejemplo las foliaciones de variedades, caso en que el topos cociente es incluso una “multiplicidad” i.e. localmente es una variedad); los topos “clasificantes” de casi no importa qué tipo de estructura matemática (al menos la que “se expresan en términos de límites proyectivos finitos y de límites inductivos arbitrarios”). Cuando se considera una estructura de “variedad” (topológica, diferenciable, analítica real o compleja, de Nash, etc...o incluso esquemática lisa sobre una base dada) se encuentra en cada caso un topos particularmente atractivo, que merece el nombre de “variedad universal” (de la clase considerada). Sus invariantes homotópicos (y especialmente su cohomología, que merece el nombre de “cohomología clasificante” para la clase de variedad considerada) deberían ser estudiados y conocidos desde hace mucho, pero por el momento eso no va por ese camino...

(⁴⁶7) Se trata de espacios X cuyo tipo de homotopía está descrito “de manera natural” como el de una variedad algebraica compleja. Ésta puede definirse entonces sobre un subcuerpo K de los números complejos, que sea una extensión de tipo finito del cuerpo primo \mathbb{Q} . El grupo de Galois profinito $\text{Gal}(\overline{K}/K)$ actúa entonces de manera natural sobre los invariantes homotópicos profinitos de X . A menudo (p. ej. cuando X es una esfera homotópica de dimensión impar) se puede tomar como K el cuerpo primo \mathbb{Q} .

(⁴⁶8) (13 de mayo) Cuando aprendí mis primeros rudimentos de geometría algebraica en el artículo FAC de Serre (que iba a “desencadenar” mi camino hacia los esquemas), la noción misma de cambio de base era prácticamente desconocida en geometría algebraica, salvo en el caso particular del cambio de cuerpo base. Con la introducción del lenguaje de los esquemas, esa operación se ha vuelto sin duda la más utilizada en geometría algebraica, donde se introduce en todo momento. El hecho de que esa operación permanezca todavía

prácticamente desconocida en topología, salvo en casos muy particulares, me parece que es un signo típico (entre muchos otros) del aislamiento de la topología respecto de las ideas y técnicas que provienen de la geometría algebraica, y de una tenaz herencia de fundamentos inadecuados de la topología “geométrica”.

(⁴⁶9) (5 juin) (5 de junio) La idea de Serre era que se debía poder asociar a todo esquema X de tipo finito sobre un cuerpo k , unos enteros

$$h^i(X) \quad (i \in \mathbb{N})$$

que llama sus “números de Betti virtuales”, de manera que se tenga:

a) para Y un subesquema cerrado y U el abierto complementario

$$h^i(X) = h^i(Y) + h^i(U) \quad ,$$

b) para X proyectivo y liso, se tiene

$$h^i(X) = i\text{-ésimo número de Betti de } X$$

(definido por ejemplo vía la cohomología l -ádica, con l primo con la característica de k). Si se admite la resolución de singularidades para los esquemas algebraicos sobre \bar{k} , entonces es inmediato que los $h^i(X)$ están determinados de modo único por estas propiedades. La *existencia* de tal función $X \mapsto (h^i(X))_{i \in \mathbb{N}}$ para un k fijado, utilizando el formalismo de la cohomología con soportes propios, puede reducirse esencialmente al caso en que el cuerpo base es finito. Trabajando en el “grupo de Grothendieck” de los espacios vectoriales de dimensión finita sobre \mathbb{Q}_l en los que $\text{Gal}(\bar{k}/k)$ opera continuamente, y tomando la característica de Euler-Poincaré l -ádica (con soportes propios) de X en ese grupo, $h^i(X)$ denota entonces el rango virtual de la “componente de peso i ” de $EP(X, \mathbb{Q}_l)$, donde la noción de peso es la que se deduce de las conjeturas de Weil, más una forma débil de la resolución de singularidades. Incluso sin resolución, la idea de Serre se puede realizar gracias a la forma fuerte de las conjeturas de Weil (establecida por Deligne en “Conjectures de Weil II”).

He realizado reflexiones heurísticas en ese sentido, que me llevan hacia un formalismo de las seis operaciones para los “esquemas relativos virtuales”, reemplazando el cuerpo base k por un esquema base S más o menos arbitrario – y hacia diversas nociones de “clases características” para tales esquemas virtuales (de presentación finita) sobre S . Así, he sido llevado

(volviendo al caso de un cuerpo base para simplificar) a considerar unos invariantes numéricos enteros más finos que los de Serre, denotados $h^{p,q}(X)$, que satisfacen las propiedades a) y b) análogas, y dan los números de Betti virtuales de Serre por la fórmula habitual

$$h^i(X) = \sum_{p+q=i} h^{p,q}(X) \quad .$$

(⁴⁷) Nótese que cuatro de las cinco nociones que acabo de revisar (justamente las que pasan por cosas “no serias”) se refieren a la cohomología, y ante todo, a la *cohomología de los esquemas y las variedades algebraicas*. En todo caso, las cuatro me fueron sugeridas por las necesidades de una teoría cohomológica de las variedades algebraicas, primero con coeficientes continuos, después discretos. Es decir, la motivación principal y un Leitmotiv constante en mis trabajos, durante los quince años de 1955 a 1970, fue la cohomología de las variedades algebraicas.

Es notable, también es el tema que Deligne todavía hoy considera como su principal fuente de inspiración, según dice en el folleto del IHES del año pasado²⁴. Me enteré de eso con cierta sorpresa. Ciertamente, aún estaba “en mi sitio” y a dedicación plena, cuando Deligne (después de su hermoso trabajo sobre la conjetura de Ramanuyam) desarrolló su notable extensión de la teoría de Hodge. Era sobre todo, para él igual que para mí, un primer paso hacia un construcción formal de la noción de motivo sobre el cuerpo de los números complejos – ¡para empezar! En los primeros años después de mi “giro” de 1970, por supuesto también me llegó el eco de la demostración por Deligne de las conjeturas de Weil (lo que también demostraba la conjetura de Ramanuyam), y en su estela, del “teorema de Lefschetz fuerte” en característica positiva. ¡No esperaba menos de él! Incluso estaba seguro de que tenía que haber probado a la vez las “*conjeturas standard*”, que propuse a finales de los años sesenta como una primera etapa para fundamentar (al menos) la noción de motivo “semisimple” sobre un cuerpo, y para traducir ciertas propiedades previstas de esos motivos en términos de propiedades de la cohomología l -ádica y de grupos de ciclos algebraicos. Deligne me dijo después que su demostración de las conjeturas de Weil seguramente no permitiría demostrar

²⁴(12 de mayo) Por contra, acabo de constatar que en dicho folleto nada podría hacer sospechar al lector que mi obra tuviera algo que ver con la cohomología de las variedades algebraicas, ¡o la de cualquier otra cosa! Ver al respecto la nota “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos” (nº 98) escrita ese día. El folleto en cuestión es mencionado en una nota a pie de página en la nota “El desgarró saludable”, nº 42, y es examinado con más detalle en la mencionada nota “El Elogio Fúnebre”.

las conjeturas standard (más fuertes), y que no tenía ninguna idea de cómo abordarlas. De eso hará ahora una decena de años. Desde entonces, no he tenido conocimiento de otros progresos verdaderamente decisivos que hayan tenido lugar en la comprensión de los aspectos “motívicos” (o “aritméticos”) de la cohomología de las variedades algebraicas. Conociendo las dotes de Deligne, tácitamente concluí que su interés principal se había vuelto hacia otros temas – de ahí mi sorpresa al leer que no era así.

Lo que me parece fuera de duda, es que desde hace veinte años no es posible hacer una obra innovadora de gran envergadura en nuestra comprensión de la cohomología de las variedades algebraicas, sin aparecer también como “continuador de Grothendieck”. Zoghman Mebkhout se lo aprendió a su costa, y (en cierta medida) lo mismo le pasó a Carlos Contou-Carrère, que comprendió rápido que le interesaba cambiar de tema (47₁). Entre las primeras cosas que no se pueden dejar de hacer, está justamente el desarrollo del famoso “formalismo de las seis operaciones” en contextos con diversos coeficientes, tan cercanos como sea posible al de los motivos (que por el momento juegan el papel de una especie de “línea de horizonte” ideal): coeficientes cristalinos en característica nula (en la línea de la escuela de Sato y de Mebkhout, con salsa Grothendieck) o p (estudiados sobre todo por Berthelot, Katz, Messing y todo un grupo de investigadores más jóvenes muy motivados), “promódulos estratificados” a la Deligne, (que aparecen como una variante dualizada, o “pro”, de la “ind”-noción de \mathcal{D} -módulo coherente, o de cristal “ \mathcal{D} -coherente”), en fin coeficientes “de Hodge-Deligne” (que parecen tan buenos como los motivos, salvo que su definición es trascendente y está limitada a los esquemas base que son de tipo finito sobre el cuerpo de los complejos)... En el otro extremo está la tarea de desgajar la noción misma de motivo de las brumas que la rodean (y con razón...), y también, si se puede, atacar cuestiones tan precisas como las “conjeturas standard”. (Para estas últimas, soñé desarrollar, entre otras, una teoría de “jacobianas intermedias” para variedades proyectivas y lisas sobre un cuerpo, como un medio de obtener tal vez la fórmula de positividad de las trazas, que es un ingrediente esencial de las conjeturas standard.)

Eran tareas y preguntas que me quemaban en las manos hasta el momento en que “dejé las mates” – temas candentes y jugosos, que en ningún momento se me presentaron como formando un “muro”, un punto muerto²⁵. Representaban una fuente de inspiración y una

²⁵(25 de mayo) Sin embargo eso es lo que amablemente sugería ese famoso folleto de jubileo, bajo una pluma anónima que creo reconocer. Ver al respecto la nota “El Elogio Fúnebre (2)”, que sigue a “El Elogio Fúnebre

substancia inagotable – algo en que bastaba escarbar donde sobresaliera (¡y “sobresalía” por todas partes!) para encontrar algo, lo esperado como lo inesperado. Con las limitadas dotes que tengo, pero sin estar dividido en mi trabajo, bien sé todo lo que se puede hacer a poco que uno se ponga, en un sólo día, o en un año, o en diez. Y también sé, por haberlo visto manos a la obra en una época en que no estaba dividido en su trabajo, cuáles son las dotes de Deligne, y lo que puede hacer en un día, en una semana, o en un mes, cuando quiere ponerse a ello. Pero nadie, ni siquiera Deligne, puede hacer a la larga una obra fecunda, obra de profunda renovación, mirando desde arriba los objetos que hay que sondear, así como el lenguaje y todo un arsenal de herramientas que han sido desarrolladas para ese fin por un predecesor (y además con su ayuda, entre muchos otros que se pusieron manos a la obra...) (59).

Pienso también en la compactificación “de Deligne-Mumford” de la multiplicidad modular $M_{g,v}$ (sobre $\text{Spec } \mathbb{Z}$), de las curvas algebraicas lisas y conexas de género g con v puntos marcados. Fueron introducidas²⁶ con ocasión del problema de demostrar la conexión de los espacios modulares $M_{g,v}$ en toda característica, con un argumento de especialización a partir de la característica nula. Esos objetos $M_{g,v}^\wedge$ me parecen (con el grupo $Sl(2)$) los más hermosos, los más fascinantes que me haya encontrado en matemáticas (47₂). Ya su sola existencia, con propiedades hasta tal punto perfectas, me parece como una especie de milagro (perfectamente bien comprendido, lo que es más), de un alcance incomparablemente mayor que la conexión que se trata de demostrar. Para mí, encierran la quintaesencia de lo más esencial que hay en geometría algebraica, a saber la totalidad (salvo muy poco) de todas las curvas algebraicas (sobre todos los cuerpos base imaginables), que son justamente las últimas piedras de construcción de todas las otras variedades algebraicas. Pero este tipo de objetos, las “multiplicidades propias y lisas sobre $\text{Spec } \mathbb{Z}$ ”, aún se escapa a las categorías “admitidas”, es decir a las que uno está *dispuesto* (por razones sin examinar) a “admitir”. El común de los mortales habla todo lo más por alusiones, y con un aire de excusarse por hacer todavía “general non-sense”, mientras se tiene cuidado ciertamente de decir “stack” o “champ”, para no pronunciar la palabra tabú “topos” o “multiplicidad”. Sin duda es la razón por la que esas joyas únicas no han sido estudiadas ni utilizadas (por lo que sé) desde su introducción hace más de diez años, salvo por mí mismo en las notas de un seminario que permanecen inéditas. En vez de eso, se sigue trabajando con las variedades de moduli “groseras”, o con

(1)” citado en la anterior nota a pie de página.

²⁶En Pub. Math. 36, 1969, pp. 75-110. Ver comentarios en la nota n° 63₁.

revestimientos finitos de las multiplicidades modulares que tienen la suerte de ser verdaderos esquemas – sin embargo unos y otros no son más que una especie de sombras relativamente insulsas y cojas de esas joyas perfectas de las que provienen, y que permanecen prácticamente desterradas...

Los cuatro trabajos de Deligne sobre la conjetura de Ramanuyam, las estructuras de Hodge mixtas, la compactificación de las multiplicidades modulares (en colaboración con Mumford), y sobre las conjeturas de Weil, constituyen cada uno una renovación del conocimiento que tenemos de las variedades algebraicas, y por eso mismo, un nuevo punto de partida. Esos trabajos fundamentales se suceden en el espacio de unos años (1968-73). Desde hace casi diez años pues, esos grandes jalones no han sido el trampolín para una nueva zambullida en lo entrevisto y en lo desconocido, ni los medios para una renovación de mayor envergadura. Han desembocado en una situación de sombrío estancamiento (47₃). Seguramente no es que los “medios” que ya estaban ahí hace diez años, en unos y otros, hayan desaparecido como por encantamiento; ni que la belleza de las cosas al alcance de la mano se haya desvanecido de repente. Pero no basta que el mundo sea hermoso – además hay que alegrarse de ello...

(⁴⁷1) Pienso aquí en el prometedor arranque de Contou-Carrère, hace cinco o seis años, de una teoría de jacobianas locales relativas, sus relaciones con las jacobianas globales (llamadas “jacobianas generalizadas”) de los esquemas en curvas lisas no necesariamente propias sobre un esquema arbitrario, y con la teoría de Cartier de grupos formales conmutativos y de curvas típicas. Aparte de una calurosa reacción de Cartier, la acogida a la primera nota de Contou-Carrère, por los que mejor situados estaban para poder apreciarla, fue tan fría, que el autor se guardó mucho de publicar la segunda que tenía en reserva, y se apresuró a cambiar de tema (sin evitar por eso otras desventuras)²⁷. Le había sugerido el tema de las jacobianas locales y globales, como un primer paso hacia un programa que se remonta a finales de los años cincuenta, orientado especialmente hacia una teoría de un complejo dualizante “adélico” en dimensión arbitraria, formado por jacobianas locales (para anillos locales de dimensión arbitraria), en analogía con el complejo residual de un esquema noetheriano (formado con los módulos dualizantes de todos sus anillos locales). Esa parte de mi programa de dualidad cohomológica se vio (con otras) un poco relegada al olvido, durante los años sesenta, debido

²⁷(8 de junio) Ver la subnota (95₁) a la nota “Féretro 3 – o las jacobianas un poco demasiado relativas”, n° 95.

a al afluencia de otras tareas que entonces parecían más urgentes.

(⁴⁷2) A decir verdad, la “torre de Teichmüller” en la que la familia de todas esas multiplicidades se inserta, y el paradigma discreto o profinito de esa torre en términos de los grupoides fundamentales, es la que constituye el objeto más rico, el más fascinante que me he encontrado en matemáticas. El grupo $Sl(2)$, con la estructura “aritmética” del compactificado profinito de $Sl(2, \mathbb{Z})$ (que consiste en la operación del grupo de Galois $\text{Gal}(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q})$ sobre éste), puede ser considerado como la principal piedra de construcción para la “versión profinita” de esa torre. Ver al respecto las indicaciones en “Esbozo de un Programa” (en espera del o de los volúmenes de Reflexiones Matemáticas que serán consagrados a ese tema).

(⁴⁷3) Esta constatación de un “sombrio estancamiento” no es una opinión cuidadosamente sopesada, de alguien que estuviera al corriente de los principales episodios, en estos últimos diez años, acerca de la cohomología de los esquemas y las variedades algebraicas. Es una mera *impresión* de conjunto de un “outsider”, que he sacado entre otras de conversaciones y cartas con Illusie, Verdier, Mebkhout, en 1982 y 1983. Por supuesto habría que matizar de muchas formas esa impresión. Así, el trabajo “Conjeturas de Weil II” de Deligne, publicado en 1980, representa un nuevo progreso substancial, si no una sorpresa a nivel del resultado principal. Parece que también ha habido progresos en cohomología cristalina en car. $p > 0$, sin contar el “rush” acerca de la cohomología de intersección, que ha terminado por hacer volver a algunos (muy a su pesar) al lenguaje de categorías derivadas, incluso a hacerles recordar paternidades largo tiempo repudiadas...

III. La Moda — o la Vida de los Hombres ilustres

(⁴⁸) Como es bien conocido, la teoría de categorías derivadas se debe a J.L. Verdier. Antes de que emprendiera el trabajo de fundamentos que le propuse, me había limitado a trabajar con las categorías derivadas de manera heurística, con una definición provisional de esas categorías (que después se reveló como la buena), y con una intuición igualmente provisional de su estructura interna esencial (intuición que se reveló técnicamente falsa en el contexto previsto, pues el “mapping cone” *no* depende funtorialmente de la flecha en una categoría derivada que se supone que lo define, y que lo define sólo salvo un isomorfismo no único). La teoría de la dualidad de haces coherentes (i.e. el formalismo de “las seis operaciones” en el

marco coherente) que desarrollé a finales de los años cincuenta²⁸, adquiriría todo su sentido módulo un trabajo de fundamentos sobre la noción de categoría derivada, que posteriormente realizó Verdier.

El texto de la tesis de Verdier (leída sólo en 1967), de una veintena de páginas, me parece la mejor introducción al lenguaje de categorías derivadas escrita hasta hoy, situando ese lenguaje en el contexto de sus utilidades esenciales (varias debidas al mismo Verdier). Era sólo la introducción a un trabajo en curso, que posteriormente terminó por ser redactado. Puedo presumir de ser, si no el único, al menos una de las pocas personas que han tenido entre sus manos ese trabajo, que se supone que respalda el merecido título de doctor en Ciencias ;concedido a su autor en base a la sola introducción! Ese trabajo es (o era – no sé si aún existe un ejemplar en alguna parte...) el único texto, hasta hoy, que presenta los fundamentos sistemáticos del álgebra homológica según el punto de vista de las categorías derivadas.

Quizás sea el único en lamentar que ni la introducción, ni los fundamentos propiamente dichos hayan sido publicados²⁹, de suerte que el bagaje técnico esencial para la utilización de las categorías derivadas se encuentra desperdigado en tres sitios diferentes de la literatura³⁰. Esta ausencia de un texto de referencia sistemática, de peso comparable al clásico libro de Cartan-Eilenberg, me parece una *causa* y a la vez un *signo* típico de la desafección que ha golpeado al formalismo de las categorías derivadas después de mi salida de la escena matemática en 1970.

Desde 1968 ya se vio (con ocasión de las necesidades de una teoría cohomológica de las trazas, desarrollada en SGA 5) que la noción de categoría derivada en su forma primitiva, y la correspondiente noción de categoría triangulada, eran insuficientes para ciertas necesidades, y que quedaba por hacer un trabajo de fundamentos más profundo. Un paso útil, pero aún

²⁸Aún faltaba la operación $Rf_!$ (cohomología con soportes propios) para un morfismo no propio, que fue introducida seis o siete años más tarde por Deligne, gracias a su introducción del contexto de los promódulos coherentes, que me parece una idea nueva e importante (retomada con éxito en su teoría de los promódulos estratificados).

²⁹(25 de mayo) Después de escribir estas líneas, descubrí que el primer embrión de la tesis de Verdier, fechado en 1963 (cuatro años antes de defenderla) terminó por ser publicado en 1967. Ver al respecto las notas “El compadre” y “Tesis a crédito y seguro a todo riesgo”, n° 63''' y 81.

³⁰Esos sitios son: el bien conocido seminario de Hartshorne sobre la dualidad coherente, que contiene la única parte publicada hasta hoy de la teoría de la dualidad que desarrollé en la segunda mitad de los años 50; una o dos exposés de Deligne en SGA 4; uno o dos capítulos de la voluminosa tesis de Illusie.

modesto en esa dirección fue realizado (sobre todo a causa de las necesidades de las trazas) por Illusie, con la introducción en su tesis de las “categorías derivadas filtradas”. Parece que mi salida en 1970 fue la señal para una parada repentina y definitiva de toda reflexión sobre los fundamentos del álgebra homológica, igual que sobre los de una teoría de motivos, íntimamente ligados (48₂). (Incluyendo la idea-clave de “derivador”, “máquina de fabricar categorías derivadas”, que parece ser el objeto común más rico, subyacente a las categorías trianguladas que hasta ahora se han encontrado; idea que finalmente será desarrollada en un marco no aditivo por poco que sea, casi veinte años después, en un capítulo del volumen 2 de la *Poursuite des Champs*.) Además, gran parte del trabajo de fundamentos que había que hacer ya fue hecho por Verdier, Hartshorne, Deligne, Illusie, trabajo que puede ser utilizado para una síntesis que retome las ideas adquiridas en la perspectiva más amplia de los derivadores.

Es verdad que esa desafección en los pasados quince años³¹ hacia la noción misma de categoría derivada, que en algunos se emparentó con el rechazo de un pasado, va en el sentido de cierta moda, que afecta mirar con desdén toda reflexión sobre los fundamentos, por urgente que sea³². Por otra parte, para mí está muy claro que el desarrollo de la cohomología étal, que “todo el mundo” usa hoy sin pensárselo dos veces (aunque sólo sea implícitamente vía las difuntas conjeturas de Weil...) no hubiera podido hacerse sin el bagaje conceptual que representaban las categorías derivadas, las seis operaciones, y el lenguaje de los sitios y los topos (desarrollado precisamente para ese fin), sin contar SGA 1 y SGA 2. Está igualmente claro que el estancamiento que se puede constatar hoy en la teoría cohomológica de las variedades algebraicas no habría podido aparecer y aún menos instalarse, si algunos de los que fueron mis alumnos hubieran sabido, durante esos años, seguir su sano instinto matemático en vez de una moda que ellos han sido los primeros en instaurar, y que desde hace mucho y con su apoyo ha adquirido fuerza de ley.

(⁴⁸1) Lo mismo puede decirse (con ciertas reservas) del conjunto de mi programa de fundamentos de la geometría algebraica, del que sólo una pequeña parte ha sido realizado: se ha detenido con mi salida. La parada me ha chocado sobre todo en el programa de dualidad, que consideraba particularmente jugoso. Los trabajos de Zoghman Mebkhout, realizados contra

³¹(24 de mayo) hay que matizar esos “pasados quince años” – ver al respecto la nota n° 47₃, así como la nota más detallada “Tesis a crédito y seguro a todo riesgo”, n° 81.

³²(25 de mayo) Para una reflexión sobre las fuerzas que actúan en la aparición y la persistencia de esa moda, véase la nota “El Sepulturero – o la Congregación al completo”, n° 97.

viento y marea, se sitúan en el hilo de ese programa (renovado con el aporte de ideas imprevistas). Lo mismo ocurre con los trabajos de Carlos Contou-Carrère en 1976 (considerados en la nota (47₁)) – trabajos que tuvo la prudencia de suspender sine die. También hubo un trabajo sobre la dualidad en cohomología fppf de superficies (Milne). Eso es todo de lo que tengo conocimiento.

Es verdad que jamás pensé en escribir un esbozo del programa de trabajo a largo plazo que fui desentrañando a lo largo de los años entre 1955 y 1970, como he hecho para los últimos doce años, con el *Esquisse d'un Programme*. La razón es simplemente, creo, que jamás se me presentó una ocasión particular (como ahora mi solicitud de entrada al CNRS) que motivase tal trabajo de exposición. En las cartas a Larry Breen (de 1975) que se reproducen en un apéndice al Cap. I de la Historia de los Modelos (*Reflexiones Matemáticas 2*) se encuentran algunas indicaciones sobre ciertos teoremas (especialmente de dualidad) de mi agenda de antes de 1970, teorías que aún aguardan brazos para entrar en el patrimonio común.

(⁴⁸2) Lo mismo también es verdad para la teoría de motivos, con la diferencia de que ésta sin duda está llamada a permanecer conjetural durante cierto tiempo.

(⁴⁸′) Aunque es costumbre llamar a los teoremas-clave de una teoría con el nombre de los que han realizado el trabajo de desentrañarlos y probarlos, parece que el nombre de Zoghman Mebkhout ha sido juzgado indigno de ese teorema fundamental, resultado de cuatro años de trabajo obstinado y solitario (1975-79), a contracorriente de la moda y del desdén de sus mayores. A éstos, el día que el alcance del teorema ya no podía ser ignorado, les plugo llamarlo “teorema de Riemann-Hilbert”, y supongo (aunque seguramente ni Riemann ni Hilbert hubieran pedido tanto...) que tenían buenas razones para hacerlo. Después de todo (una vez que el sentimiento de una necesidad – la de una comprensión de las relaciones precisas entre coeficientes discretos generales y coeficientes continuos, ha aparecido en contra de la indiferencia general, que se ha afinado y precisado con un trabajo paciente y delicado, que después de varios estadios sucesivos el buen enunciado ha sido finalmente desentrañado, que ha sido escrito negro sobre blanco y demostrado, y cuando al fin ese teorema fruto de la soledad ha probado su valía allí donde menos se esperaba – después de todo eso) ese teorema parece tan evidente (por no decir “trivial”, para aquellos que “habrían sabido demostrarlo”...) que verdaderamente ¡no hay por qué atestar la memoria con el nombre de un vago desconocido de turno!

Animado por este precedente, propongo llamar desde ahora “teorema de Adán y Eva” a todo teorema verdaderamente natural y fundamental de una teoría, o incluso remontarse aún más lejos y honrar a quien honra merece, llamándolo simplemente “*teorema del buen Dios*”³³.

Por lo que sé, aparte de mí mismo, Deligne fue el único en sentir antes que Mebkhout el interés que había en comprender las relaciones entre coeficientes discretos y coeficientes continuos en un marco más amplio que el de los módulos estratificados, de manera que se pudieran interpretar en términos “continuos” coeficientes “constructibles” arbitrarios. La primera tentativa en ese sentido fue objeto de un seminario (que permanece sin publicar) de Deligne en el IHES en 1968 o 69, donde introduce el punto de vista de los “promódulos estratificados” y da un teorema de comparación (sobre el cuerpo de los complejos) para la cohomología discreta trascendente y la cohomología tipo De Rham asociada, que tiene sentido para esquemas de tipo finito sobre todo cuerpo base de car. nula. (Aparentemente, en ese momento aún no estaba al corriente del notable resultado de sus lejanos predecesores Riemann y Hilbert...) Más aún que Verdier³⁴ o Berthelot³⁵, Deligne estaba particularmente bien situado para poder apreciar todo el interés de la dirección que tomaban las investigaciones de Mebkhout en 1975, y después del interés de los resultados de Mebkhout y especialmente del “teorema del buen Dios”, que da una comprensión más delicada y más profunda de los coeficientes discretos en términos de coeficientes continuos, que la que él mismo había desentrañado. Eso no impidió que Mebkhout tuviera que realizar sus trabajos en un penoso aislamiento moral, y que el crédito debido (tanto más, diría) por su trabajo de pionero aún

³³En mi vida como matemático jamás he tenido el placer de inspirar, o simplemente de poder animar, en un alumno una tesis que contenga un “teorema del buen Dios” – al menos no de una profundidad y un alcance comparables.

³⁴Parecería que Verdier, como director de tesis oficial de la tesis de Zoghman Mebkhout (y que por eso incluso le “concedió algunas discusiones”), era el principal implicado (aparte del mismo Mebkhout) en el escamoteo que se hizo de la paternidad de ese teorema fundamental, y del crédito que se debe a su “alumno” en la renovación que se inicia en la teoría cohomológica de las variedades algebraicas con el punto de vista de los \mathcal{D} -módulos desarrollado por Mebkhout. Sin embargo no tengo conocimiento de que esté más afectado que Deligne.

³⁵(25 de mayo) Al escribir esas líneas, me abstuve (con algunas dudas) de incluir el nombre de mi amigo Luc Illusie en esta lista mis alumnos que estaban “mejor situados” para prodigar a Zoghman Mebkhout los debidos estímulos. No estuve atento a cierto malestar en mí, que hubiera podido enseñarme que estaba a punto de dar un empujoncito en favor de alguien al que tenía afecto, para descargarle de una responsabilidad que le incumbe igual que a mis otros “alumnos cohomólogos”.

hoy permanezca escamoteado, cinco años después³⁶.

(⁴⁹) Hecha la verificación (En Publications Mathématiques 35, 1968), constato que hacia el final del artículo “Théorème de Lefschetz et critères de dégénérescence de suites spectrales”, se alude en tres líneas a “consideraciones sobre pesos” que me habían llevado a conjeturar (bajo una forma menos general) el resultado principal del trabajo. Dudo que esa sibilina alusión pueda ser útil a nadie, ni comprendida en esa época por alguien más que Serre o yo, que de todas formas ya estábamos al corriente³⁷.

Señalo al respecto que un “yoga de los pesos” muy preciso, incluyendo el comportamiento de los pesos en operaciones como $R^i f_*$ y $R^i f_!$, me era bien conocido (por tanto también a Deligne) desde esa época, a finales de los años sesenta, en la estela de las conjeturas de Weil. Una parte de ese yoga está finalmente demostrado (en el contexto de los haces con coeficientes l -ádicos, a la espera de que lo esté en el marco más natural de los motivos) en el trabajo de Deligne “Conjectures de Weil II” (Publications Mathématiques 1980). Salvo error, durante los casi doce años que transcurren entre ambos momentos³⁸, no hay traza en la literatura de una exposición, por sucinta y parcial que sea, del yoga de los pesos (todavía totalmente conjetural), que durante todo ese tiempo ha sido el privilegio exclusivo de algunos (¿dos o tres?) iniciados³⁹. Ahora bien ese yoga constituye una primera llave esencial para una comprensión de las propiedades “aritméticas” de la cohomología de las variedades algebraicas, y a la vez pues un *medio* para orientarse en una situación dada y para hacer predicciones de una fiabilidad que nunca se ha visto fallida, y a la vez y por eso mismo representaba una de las *tareas*

³⁶(25 de mayo) De hecho, ese escamoteo es obra en primer lugar de los mismos Deligne y Verdier. Ver al respecto la nota “La Iniquidad – o el sentido de un retorno”, n° 75.

³⁷(29 de abril) Para un examen más atento de ese artículo, instructivo a más de un título, véase la nota “La expulsión” (n° 63).

³⁸(19 de abril) En una lista de publicaciones de Deligne que acabo de recibir y leer con interés, constato que se habla de los “pesos” desde 1974 en una comunicación de Deligne en el Congreso de Vancouver – eso hace pues seis años de “secreto sobre los pesos” en lugar de doce. Sin embargo ese secreto me parece inseparable del secreto semejante sobre los motivos (durante los doce años 1970-1982). El sentido de ese secreto se ha iluminado con nueva luz durante la reflexión de hoy, en la larga doble nota que sigue n° 51-52.

³⁹(25 de mayo) Parece que, después de todos los elementos de información aparecidos durante la reflexión, esos “dos o tres iniciados” se reducen sólo a Deligne, que parece haber tenido buen cuidado de reservarse el beneficio exclusivo de la posesión de ese yoga que le había dado, hasta 1974 (ver la anterior nota a pie de página), en que el momento estaba maduro para poder presentarlo como ideas de su cosecha, sin referencia ni a mí, ni a Serre (ver las notas n°s 78', 78'').

más urgentes y más fascinantes que se planteaban en la teoría cohomológica de las variedades algebraicas. El hecho de que ese yoga haya permanecido prácticamente ignorado hasta el momento en que finalmente fue demostrado (al menos en ciertos aspectos importantes), me parece un ejemplo particularmente chocante del papel del *bloqueo de la información* que a menudo juegan los mismos que por su privilegiada situación y sus funciones se supone que velan por su difusión⁴⁰.

(⁵0) Mis primeras experiencias en ese sentido fueron los inesperados frutos de mis infructuosos esfuerzos por publicar la tesis de Yves Ladegaillierie sobre los teoremas de isotopía en las superficies – trabajo ciertamente tan bueno como cualquiera de las once tesis de estado (¡de “antes de 1970”, es verdad!) en las que hice de “patrón”. Si recuerdo bien, esos esfuerzos duraron un año o más, y tuvieron como protagonistas buen número de mis antiguos amigos (sin contar uno de mis antiguos alumnos, como debe ser)⁴¹. Los principales episodios ¡aún hoy me parecen otros tantos episodios de vodevil!

Ése también fue mi primer encuentro con cierto espíritu nuevo y con nuevas costumbres (que se habían vuelto corrientes en el círculo de mis amigos de antaño), a las que ya he tenido ocasión de aludir aquí y allá durante mi reflexión. Durante ese año (en 1976 pues) fue la primera vez, pero no la última, que me enteré de que hoy es considerada como una falta de seriedad (al menos por parte del primero que pase...) demostrar cosas delicadas que todo el mundo utiliza y que los predecesores siempre se contentaron con admitir (en este caso, la no existencia de fenómenos salvajes en la topología de las superficies)⁴². O demostrar

⁴⁰Ver al respecto las secciones 32 y 33, “La ética del matemático” y “La nota – o la nueva ética (1)”, así como las dos notas que se refieren a ellas, “Consenso deontológico y control de la información” y “El esnobismo de los jóvenes, o los defensores de la pureza”, n.ºs 25, 27.

⁴¹Ver al respecto la nota “Féretro 2 – o los pedazos tronzados”, n.º 94.

⁴²Ver al respecto el episodio “La nota – o la nueva ética” (sección 33). Esa famosa “nota” tenía justamente la desgracia de explicitar nociones y enunciados que hasta entonces habían permanecido en la ambigüedad, y que sin embargo usé implícitamente para establecer resultados que llevan mi nombre y que todo el mundo usa sin avergonzarse desde hace veinticinco años (cosa por otra parte que los dos ilustres colegas sabían perfectamente). (8de junio) Para más detalles véase la nota “Féretro 4 – o los topos sin flores ni coronas” (n.º 96). Los “resultados que llevan mi nombre” son resultados sobre la generación y la presentación finita de ciertos grupos fundamentales profinitos locales y globales, “demostrados” entre otros en SGA 1 con técnicas de descenso que permanecen heurísticas a falta de una cuidadosa justificación teórica, realizada en el trabajo (aparentemente “impublicable”) de Olivier Leroy, sobre los teoremas de tipo Van Kampen para los grupos fundamentales de los topos.

un resultado que englobe como casos particulares o corolarios varios teoremas profundos ya conocidos (lo que evidentemente demuestra que el supuesto resultado nuevo no puede ser más que un caso particular o una consecuencia fácil de resultados conocidos). O simplemente tomarse la molestia, en el enunciado de un resultado o en la descripción de una situación en términos de otra, de formular con cuidado las hipótesis naturales (señal de un lamentable infantilismo), en vez de limitarse a algún caso particular del gusto del personaje de altos vuelos que emite su opinión. (Todavía el año pasado, he visto reprochar a Contou-Carrère que no se limite en su tesis al caso de un cuerpo base en vez de un esquema arbitrario – concediéndole la circunstancia atenuante de que seguramente lo había hecho a instancias de su patrón circunstancial. Sin embargo el que así se expresaba estaba lo bastante en el ajo como para saber que incluso limitándose al cuerpo de los complejos, las necesidades de la demostración obligan a introducir esquemas base arbitrarios...)

Los desvaríos de cierta moda actual van hasta vilipendiar no sólo las demostraciones cuidadosas (e incluso las demostraciones sin más), sino a menudo incluso enunciados y definiciones formales. Al precio que está el papel y la longanimidad del atiborrado lector, ¡pronto no habrá que cargar con un lujo tan caro! Extrapolando las tendencias actuales, podemos predecir un momento en que ya no será cuestión de explicitar en las publicaciones las definiciones y enunciados, que bastará nombrar con palabras-código, dejando al infatigable y genial lector la labor de rellenar las lagunas según sus propias luces. La tarea del referee será tanto más fácil, pues le bastará con mirar en el anuario “Who is Who” si el autor es conocido y creíble (de todas formas nadie podrá contradecir las lagunas y líneas de puntos que componen el brillante artículo), o por el contrario un inconfesable desconocido que será (como ya ocurre hoy y desde hace mucho) rechazado de oficio...

B. PIERRE Y LOS MOTIVOS

IV. Los motivos (entierro de un nacimiento)

(⁵¹) (19 de abril) Después de escribir estas líneas (que finalizan la nota “Mis huérfanos” n° 46), hace menos de un mes, ¡he podido constatar que van por detrás de los acontecimientos! Acabo de recibir “Hodge Cycles, Motives and Shimura Varieties” (JN 900), por Pierre Deligne, James S. Milne, Arthur Ogus y Kuang-Yen Shih, que Deligne ha tenido la amabilidad de enviarme, junto con una lista de sus publicaciones. Esta recopilación de seis textos, publicada en 1982, constituye una interesante novedad de después de 1970, por la mención de los motivos en el título y una presencia de esa noción en el texto, por modesta que aún sea, sobre todo vía la noción de “grupo de Galois motivico”. Por supuesto, todavía se está muy lejos de una panorámica de la teoría de motivos, que desde hace quince o veinte años espera al audaz matemático que quiera pulirla, lo bastante amplia para que sirva de inspiración, de hilo de Ariadna y horizonte para una o varias generaciones de geómetras aritméticos, que tendrán el privilegio de establecer su validez (o en todo caso de descubrir la última palabra de la realidad de los motivos...) (53).

Parece que desde 1982 también⁴³ el viento de la moda comenzó a cambiar un poco para las categorías derivadas; Zoghman Mebkhout (en un impulso tal vez algo eufórico) las ve ya a punto de “invadir todos los dominios de la matemática”. Si su utilidad, que el simple instinto matemático (para alguien bien informado) vuelve bien evidente desde principios de los años sesenta, comienza a ser admitida ahora, es (me parece) sobre todo gracias a los solitarios esfuerzos de Mebkhout, que durante siete años ha apegado con la ingrata tarea de limpiar las escayolas, con el coraje del que sólo se fía de su instinto, en contra de una moda tiránica...

Es notable, al leer esa primera publicación que consagra (doce años después de mi partida de la escena matemática) un modesto retorno de la noción de motivo al arcótipo de las nociones matemáticas admitidas, nada podría hacer sospechar al inadvertido lector que mi modesta persona tuviera algo que ver con el nacimiento de esa noción tanto tiempo tabú, y con el despliegue de un “yoga” rico y preciso, que (en forma fragmentaria) parece salido de la nada, sin alusión a paternidad alguna (51₁).

⁴³(25 de mayo) Otra vez me retraso, esta vez un año – el giro tuvo lugar en junio de 1981 con el Coloquio de Luminy, véase la nota “La Iniquidad – o el sentido de un retorno”, n° 75.

Cuando hace apenas tres semanas, me extendí en una página o dos sobre el yoga de los motivos, como uno de mis “huérfanos” al que quería más que a ningún otro, ¡debía equivocarme de plano! Sin duda me lo he soñado, cuando me parecía recordar años de gestación de una visión, al principio tenue y elusiva, para enriquecerse y precisarse a lo largo de meses y de años, en un obstinado esfuerzo para intentar captar el “motivo” común, la quintaesencia común, del que las numerosas teorías cohomológicas entonces conocidas (54) eran otras tantas encarnaciones diferentes, cada una hablándonos en su lenguaje propio sobre la naturaleza del “motivo” del que ella era una de las manifestaciones directamente tangibles. Sin duda todavía sueño, al recordar la fuerte impresión que me hizo esa intuición de Serre, que había sido llevado a ver cómo un grupo de Galois profinito, un objeto pues que parecería de naturaleza esencialmente discreta (o, al menos, que tautológicamente se reduce a simples sistemas de grupos finitos), origina un inmenso sistema proyectivo de grupos l -ádicos *analíticos*, incluso grupos *algebraicos* sobre \mathbb{Q}_l (pasando a envolventes algebraicas convenientes), que hasta tenían tendencia a ser reductivos – con la introducción de paso de todo el arsenal de intuiciones y métodos (a la Lie) de los grupos analíticos y algebraicos. Esa construcción tenía sentido para todo número primo l , y sentía (o sueño que he sentido...) que había un misterio que sondear, sobre la relación de esos grupos algebraicos para diferentes números primos; que todos debían provenir de un mismo sistema proyectivo de grupos algebraicos sobre el único subcuerpo común natural a todos esos cuerpos base, a saber el cuerpo \mathbb{Q} , el cuerpo “absoluto” de característica nula. Y pues me gusta soñar, sigo soñando que recuerdo haber entrado en ese misterio entrevisto, con un trabajo que seguramente sólo era un sueño pues no “demostraba” nada; que terminé por comprender cómo la noción de motivo proporcionaba la llave de una comprensión de ese misterio – cómo, por la sola presencia de una categoría (aquí la de los motivos “lisos” sobre un esquema base dado, por ejemplo los motivos sobre un cuerpo base dado), con estructuras internas similares a las que tiene la categoría de representaciones lineales de un progrupo algebraico sobre un cuerpo k (la gracia de la noción de progrupo algebraico me había sido revelada anteriormente también por Serre), se llega realmente a reconstruir tal progrupo (cuando se dispone de un “functor fibra” adecuado), y a interpretar la categoría “abstracta” como la categoría de sus representaciones lineales.

Ese acercamiento a una “teoría de Galois motivica” me fue sugerido por el enfoque que había encontrado, unos años antes, para describir el grupo fundamental de un espacio topológico o un esquema (o incluso de un topos arbitrario– pero aquí me parece que

voy a herir oídos delicados que “no gustan de los topos”...), en términos de la categoría de revestimientos étal del “espacio” considerado, y los funtores fibra sobre ésta. Y el lenguaje mismo de los “*grupos de Galois motivicos*” (que también podría llamar “grupos fundamentales” motivicos, siendo ambas intuiciones para mí lo mismo, desde finales de los años cincuenta...), y el de los “funtores fibra” (que se corresponden exactamente con las “manifestas encarnaciones” de más arriba, a saber las diferentes “teorías cohomológicas” que se aplican a una categoría de motivos dada) – ese lenguaje estaba hecho para expresar la naturaleza profunda de esos grupos, y evidenciar sus estrechos lazos con los grupos de Galois y con los grupos fundamentales ordinarios.

Aún recuerdo el placer y el asombro, en ese juego con funtores fibra, y con los torsores bajo los grupos de Galois que pasan de unos a otros “twistando”, al reencontrar en una situación concreta y fascinante todo el arsenal de nociones de cohomología no conmutativa desarrollado en el libro de Giraud, con el gerbe de los funtores fibra (aquí sobre el topos étal, o mejor, del topos fpqc de \mathbb{Q} – ¡topos no triviales e interesantes donde los haya!), con el “lien” (de grupos o progrupos algebraicos) que liga ese gerbe, y con los avatares de ese lien, que se realizan en diversos grupos o progrupos algebraicos, que se corresponden con las diferentes “secciones” del gerbe, es decir con los diversos funtores cohomológicos. Los diferentes puntos complejos (por ejemplo) de un esquema de característica nula dan lugar (via los correspondientes funtores de Hodge) a otras tantas secciones del gerbe, y a torsores de paso de una a otra, y esos torsores y los progrupos que operan sobre ellos están dotados de estructuras algebro-geométricas notables, que expresan las estructuras específicas de la cohomología de Hodge – pero aquí me anticipo a otro capítulo del sueño de los motivos... En esa época los que hoy imponen la moda aún no habían declarado los topos, gerbes y similares no les gustaban y que era un coñazo hablar de ellos (por otra parte eso no me hubiera impedido reconocer topos y gerbes allí donde los hay...). Y he aquí que han pasado doce años y los mismos ponen cara de descubrir y enseñar que los gerbes (si no los topos), realmente tienen algo que ver con la cohomología de las variedades algebraicas, incluso hasta con los periodos de las integrales abelianas...

Podría evocar aquí el sueño de otro recuerdo (o el recuerdo de otro sueño...) acerca del sueño de los motivos, también nacido de la “fuerte impresión” (¡decididamente estoy en plena subjetividad!) que me habían hecho ciertos comentarios de Serre sobre cierta “filosofía” que

hay detrás de las conjeturas de Weil. Su traducción en términos cohomológicos, para coeficientes l -ádicos con l variable, hacían sospechar estructuras notables sobre las correspondientes cohomologías – la estructura de “filtración por el peso”⁴⁴. Seguramente el “motivo” común a las diferentes cohomologías l -ádicas debía ser el soporte último de esa estructura aritmética esencial, que de repente tomaba un aspecto *geométrico*, el de una estructura notable sobre el objeto geométrico “motivo”. Seguramente abuso al hablar de un “trabajo” (mientras que por supuesto todavía se trataba de un juego de adivinanzas ni más ni menos) cuando se trataba de “adivinar” (con la única guía de la coherencia interna de una visión que se formaba, con ayuda de elementos dispersos conocidos o conjeturados aquí y allá...), en la estructura específica de diferentes “avatares” cohomológicos de un motivo, cómo se traducía la filtración de los pesos⁴⁵, comenzando por el avatar de Hodge (en un tiempo en que la teoría de Hodge-Deligne aún no había visto la luz, y con razón...⁴⁶). Eso me permitió (en sueños) ver concurrir en un mismo y gran retablo la conjetura de Tate sobre los ciclos algebraicos (¡he ahí una tercera “fuerte impresión” que el Soñador inspiró en su sueño de los motivos!) y la de Hodge (55), y desentrañar dos o tres conjeturas del mismo tipo, de las que hablé a algunos que las han debido olvidar pues jamás he oído hablar de ellas, no más que de las “conjeturas standard”. De todas formas, sólo eran conjeturas (y además sin publicar...). Una de ellas no se refería a una teoría cohomológica particular, sino que daba una interpretación directa de la filtración de los pesos sobre la cohomología motivica de una variedad proyectiva no singular sobre un cuerpo, en términos de la filtración geométrica de esa misma variedad por los subconjuntos cerrados de codimensión dada (jugando la codimensión el papel del “peso”)⁴⁷.

Y también estuvo el trabajo (debería poner comillas en “trabajo”, ¡y sin embargo no me decidí!) de “adivinar” el comportamiento de los pesos por las seis operaciones (desde entonces perdidas...). Ahí tampoco tuve nunca la impresión de inventar, sino siempre de descubrir – o más bien de escuchar lo que las cosas me decían, cuando me tomaba la molestia

⁴⁴(24 de enero de 1985) Para una rectificación de este recuerdo deformado, véase la nota n° 164 (I4), y la subnota n° 164₁, que dan precisiones sobre la filiación del “yoga de los pesos”.

⁴⁵(28 de febrero de 1985) Aquí tengo una ligera confusión. Se trata de la filtración, estrechamente relacionada, por los “niveles”.

⁴⁶Era un momento en que el joven Deligne sin duda no había oído pronunciar la palabra “esquema” en un contexto matemático, ni la palabra “cohomología”. (Conoció esas nociones en contacto conmigo, a partir de 1965).

⁴⁷(28 de febrero de 1985) De hecho se trata de la filtración por “niveles” (cf. la anterior nota a pie de página).

de escucharlas con el boli en la mano. Lo que decían era de una precisión perentoria, que no podía engañar.

Después hubo un tercer “sueño-motivos”, que era como los esponsales de los dos sueños anteriores – cuando hubo que interpretar, en términos de estructuras sobre los grupos de Galois motivicos y sobre los torsores de esos grupos que sirven para “torcer” un funtor fibra y obtener (canónicamente) cualquier otro funtor fibra⁴⁸, las diferentes estructuras suplementarias que tiene la categoría de motivos, una de las cuales es justamente la filtración por los pesos. Creo recordar que allí menos que nunca se trataba de adivinanzas, sino de traducciones matemáticas en debida forma. Eran otros tantos “ejercicios” inéditos sobre las representaciones lineales de los grupos algebraicos, que hice con gran placer durante días y semanas, ¡sintiendo que estaba a punto de entender más y más un misterio que me fascinaba desde hacía años! Tal vez la noción más sutil que hubo que aprehender y formular en términos de representaciones fue la de “polarización” de un motivo, inspirándome en la teoría de Hodge e intentando decantar lo que guardaba sentido en el contexto motivico. Fue una reflexión que debió hacerse hacia el momento de mi reflexión sobre la formulación de las “conjeturas standard”, inspiradas ambas por la idea de Serre (¡siempre él!) de un análogo “khaleriano” de las conjeturas de Weil.

En tal situación, cuando las mismas cosas nos susurran cuál es su naturaleza oculta y con qué medios podemos expresarlas con la mayor delicadeza y fidelidad, mientras que muchos hechos esenciales parecen fuera del alcance inmediato de una demostración, el mero instinto nos dice que simplemente escribamos negro sobre blanco lo que las cosas nos susurran con insistencia, ¡y con tanta más claridad cuanto que nos molestamos en escribir al dictado! No hay que preocuparse de demostraciones o de construcciones completas – imponerse tales exigencias en ese estadio del trabajo sería prohibirse el acceso a la etapa más delicada, la más esencial de un trabajo de descubrimiento de gran envergadura – la del nacimiento de la visión, tomando forma y substancia a partir de una aparente nada. El simple hecho de *escribir*, de *nombrar*, de *describir* – aunque al principio sólo sea describir intuiciones elusivas o meras “sospechas” reticentes a tomar forma – tiene un *poder creativo*. Es el instrumento donde lo haya de la pasión por conocer, cuando ésta se dedica a cosas que el intelecto puede entender.

⁴⁸Igual que los grupos fundamentales $\pi_1(x)$, $\pi_1(y)$ de un “espacio” X en dos “puntos” x e y se reducen uno a otro “torciendo” con el torsor $\pi_1(x, y)$ de las clases de caminos de x a y ...

En el camino del descubrimiento de esas cosas, ese trabajo es su etapa más creativa, y precede siempre a la demostración y nos da los medios para hacerla – o mejor dicho, sin ella la cuestión de “demostrar” algo ni siquiera se plantea, antes de que lo que toca lo esencial haya sido visto y formulado. Por la sola virtud del esfuerzo de formular, lo que era informe toma forma, se presta al examen, decantando lo que es visiblemente falso de lo que es posible, y sobre todo de lo que concuerda tan perfectamente con las cosas conocidas, o adivinadas, que se vuelve a su vez un elemento tangible y fiable de la visión a punto de nacer. Ésta se enriquece y se precisa a lo largo del trabajo de formulación. Diez cosas sospechadas, ninguna de las cuales (digamos la conjetura de Hodge) parece convincente, pero que mutuamente se iluminan y se completan y parecen concurrir a una misma armonía aún misteriosa, adquieren en esa armonía fuerza de visión. Aunque las diez terminases por ser falsas, el trabajo que desembocó en esa visión provisional no fue en vano, y la armonía que nos hizo entrever y nos permitió penetrar por poco que sea no es una ilusión, sino una realidad, que nos pide ser conocida. Sólo por ese trabajo hemos podido entrar en íntimo contacto con esa realidad, esa armonía oculta y perfecta. Cuando sabemos que las cosas tienen razón al ser como son, que nuestra vocación es conocerlas, no dominarlas, entonces el día en que estalla un error es un día de exultación (56) – igual que el día en que una demostración nos enseña más allá de toda duda que algo que imaginábamos era realmente la expresión fiel y verdadera de la misma realidad.

En uno y otro caso, tal descubrimiento llega como recompensa de un *trabajo*, y no habría podido tener lugar sin él. Pero aunque no llegue más que al término de años de esfuerzo, o incluso que jamás sepamos la última palabra, reservada a otros de después, el trabajo es su propia recompensa, a cada instante rica en lo que nos revela ese mismo instante.

(⁵¹1) (5 de junio) Zoghman Mebkhout acaba de llamar mi atención sobre una mención a los “motivos de Grothendieck” en la página 261 del citado volumen, en un artículo de Deligne “retoma y completa una carta a Langlands”. En él se lee: “no se tratará de motivos de Grothendieck, tal y como los definía en términos de ciclos algebraicos, sino de *motivos de Hodge absolutos*, definidos en términos de ciclos de Hodge absolutos”. Los “motivos de Grothendieck” (sin subrayar) se nombran, no como fuente de inspiración, sino para desmarcarse de ellos e insistir en que se trata de *otra cosa* (que se tiene buen cuidado de subrayar). Este distanciamiento es tanto más notable cuanto que la validez de la conjetura de Hodge (conjetura conocida por Deligne, supongo, igual que por todo lector de su artículo-carta,

comenzando por su primitivo destinatario Langlands) implicaría que las dos nociones son *idénticas*!

Bien entendido que desde 1964, cuando desarrollé la noción de grupo de Galois motivico, bien sabía que una noción de “motivo de Hodge” podía desarrollarse según el mismo modelo, con la correspondiente noción de “grupo de Galois-Hodge motivico”, que había sido introducido independientemente por Tate (no sabría decir si antes o después) y recibió el nombre de grupo de Hodge-Tate (asociado a una estructura de Hodge). La burda estafa (que no parece incomodar a nadie, al venir de un personaje tan prestigioso) consiste en escamotear pura y simplemente la paternidad de una noción nueva y profunda, la de motivo, y de todo un rico tejido de intuiciones que desarrollé alrededor de esa noción, bajo el irrisorio pretexto de que el enfoque técnico de esa noción (vía los ciclos de Hodge absolutos, en vez de los ciclos algebraicos) es (si la conjetura de Hodge fuera falsa) diferente del que yo había (provisionalmente) adoptado. Ese yoga, que desarrollé durante un periodo de casi diez años, fue la principal fuente de inspiración en la obra de Deligne desde sus comienzos, en 1968. Su fecundidad y su potencia como herramienta de descubrimiento estaban muy claras desde mucho antes de mi partida en 1970, y su identidad es independiente de todo enfoque técnico para establecer la validez de tal o cual parte limitada de ese yoga. Deligne tuvo el mérito de desenmarañar dos de tales enfoques, independientemente de toda conjetura. Por el contrario no tuvo la honestidad de nombrar su fuente de inspiración, esforzándose desde 1968 en ocultarla a los ojos de todos para reservarse el beneficio exclusivo, en espera de reivindicar (tácitamente) el crédito en 1982.

(⁵2) Volviendo al sueño de los motivos, también creo recordar que lo soñé en voz alta. Ciertamente, el trabajo del sueño es por naturaleza trabajo solitario – pero las peripecias de ese tenaz trabajo que prosiguió durante años, al margen de un vasto trabajo de redacción de fundamentos que absorbía la mayor parte de mi tiempo – esas peripecias tenían un testigo día a día, mucho más cercano que Serre, que se limitaba a seguir las cosas desde lejos...⁴⁹. Sobre ese confidente día a día, he escrito en esta retrospectiva que hizo “un poco las veces de alumno” hacia mediados de los años sesenta, y que le “conté lo poco que sabía de geometría algebraica”. Hubiera podido añadir que incluso le conté lo que no “sabía” en el sentido cor-

⁴⁹(25 de mayo) Los comienzos de mi reflexión sobre los motivos se sitúan sin embargo antes de la aparición de Deligne. Mis notas manuscritas sobre la teoría de Galois motivica están fechadas en 1964.

riente del término – esos “sueños” matemáticos (sobre el tema de los motivos como sobre otros) que siempre encontraban en él un oído atento y un espíritu despierto, como yo ávido de comprender.

Es verdad que cuando escribí que Pierre Deligne hizo “un poco las veces de alumno”, fue una impresión de lo más subjetiva (57), que no corrobora (por lo que sé) ninguna traza escrita o al menos impresa, que pudiera hacer sospechar a alguien que Deligne haya aprendido algo de mi boca – mientras que es un placer recordar que jamás he hablado de matemáticas con él sin aprender algo. (E incluso cuando he dejado de hablar de matemáticas con él, he seguido aprendiendo de él cosas tal vez más difíciles y más importantes, incluyendo este mismo día en que escribo estas líneas...).

Habiendo sido informado hace poco por una tercera persona, que había adivinado (¿me pregunto cómo!) que la cosa podía interesarme, de la existencia de un texto de Deligne y otros sobre los motivos o al menos las “categorías tannakianas”, y al comentárselo a Deligne, éste se mostró sinceramente sorprendido de que pudiera interesarme esa clase de cosas. Al ojear el ejemplar que tuvo a bien hacerme llegar, puedo constatar en efecto que su sorpresa estaba bien fundada. Visiblemente, mi persona es enteramente ajena al tema que se trata. Todo lo más se alude en una frase de pasada, en la introducción, que ciertas “conjeturas standard” (que en tiempos hice, uno se pregunta por qué) tendrían consecuencias para la estructura de la categoría de motivos sobre un cuerpo... El lector curioso por saber más lo tendrá difícil, pues no encontrará en todo ese libro ninguna precisión ni referencia sobre esas conjeturas, de las que no se habla más; ni mención del único texto publicado en que explico la construcción de una categoría de motivos sobre un cuerpo en términos de las conjeturas standard; ni del único otro texto publicado antes de 1970 en que habla de los motivos, debido a Demazure (en un Seminario Bourbaki, si recuerdo bien), que seguía mi principio de construcción ad hoc, con una óptica algo diferente...⁵⁰.

⁵⁰Hecha la comprobación, constato que aparte de algunas páginas sobre las conjeturas standard (Algebraic Geometry, Bombay, 1968, Oxford Univ. Press (1969) pp. 193-199), no hay ningún texto matemático publicado por mí en que se traten los motivos. En la exposé de Demazure (Séminaire Bourbaki n° 365, 1969/70), que sigue la de Manin en ruso, se mencionan unas exposés que di en el IHES en 1967, y que debían (supongo) constituir un primer esbozo de conjunto de una visión de los motivos. Una exposé de las conjeturas standard y de su relación con las conjeturas de Weil, más detallada que el anuncio en el congreso de Bombay, la hizo Kleiman (Algebraic Cycles and the Weil conjectures, en Dix exposés sur la cohomologie des schémas, Masson-North Holland, 1968, pp. 359-386). No conozco ninguna reflexión sobre las conjeturas standard, especialmente hacia

Al menos Neantro Saavedra, que tuvo la suerte de formar parte de mis “alumnos de antes de 1970”, ha sido debidamente citado. Hizo una tesis conmigo sobre lo que yo llamaba creo “categorías tensoriales rígidas”, y que llamó “categorías tannakianas”. Todavía uno se pregunta por qué milagroso azar Saavedra supo prever las necesidades de la teoría de motivos de Deligne, ¡que iba a eclosionar diez años más tarde! De hecho, en su tesis hace exactamente *el* trabajo que técnicamente constituye la clave de una teoría de Galois motivica, igual que la tesis de J.L. Verdier era en principio *el* trabajo que técnicamente constituye la clave para un formalismo de las seis operaciones en cohomología. Una diferencia (entre otras) en honor de Saavedra, es que se tomó la molestia de publicar su trabajo; es verdad que no tuvo la pluma de Hartshorne, de Deligne y de Illusie juntos para dispensarle de tal formalidad. Sin embargo, diez años después, la tesis de Saavedra está reproducida ab ovo y prácticamente in toto en la notable recopilación, esta vez de la pluma de Deligne y de Milne. Quizás eso no fuese indispensable, si sólo se tratase de rectificar dos puntos particulares del trabajo de Saavedra (58). Pero todo tiene su razón de ser, y creo discernir la razón por la que Deligne en persona se tomó esa molestia⁵¹, muy contraria sin embargo a sus propios criterios de exigencia llevados al extremo en materia de publicación, y que es conocido por aplicar con un rigor ejemplar cuando se trata de otros...⁵².

En cuanto a la paternidad de las nociones y del yoga motivico, para un lector no advertido (y los lectores advertidos comienzan a ser raros y terminarán por morir de muerte natural...) esa paternidad no puede ser objeto de la menor duda – sin que aquí haga falta molestar a los lejanos Hilbert y Riemann y aún menos al buen Dios. Si el prestigioso autor, cuyo hermoso resultado sobre los ciclos de Hodge absolutos en las variedades abelianas aparece como el punto de partida, y el nacimiento por decir todo, de la teoría de motivos, no dice nada de su paternidad, es por una modestia que le honra y en perfecto acuerdo con los usos y la ética de la profesión, que pide que se deje a los demás el cuidado (si hay necesidad) de dar honor a

una demostración de éstas, fuera de las mías antes de 1970. El deliberado propósito de ignorar estas conjeturas clave (de las que decía, en mi esbozo de Bombay, que consideraba, con la resolución de singularidades de los esquemas excelentes, como el problema abierto más importante en geometría algebraica), contribuye mucho a la impresión de estancamiento que me da la teoría cohomológica de las variedades algebraicas, por los ecos que me llegan.

⁵¹Ver al respecto las reflexiones de la nota “La tabla rasa”, n° 67.

⁵²(8 de junio) Y más aún, cuando se trata de trabajos que llevan traza de mi influencia – ver al respecto el episodio “La nota – o la nueva ética”, Sección 33.

quien claramente se debe: al Padre legítimo...

(⁵3) Conmovido por las vicisitudes de ese huérfano, y dudando que ningún otro haga el trabajo que aparentemente soy el único, aún hoy, en sentir la necesidad y la amplitud, presumo que el “audaz matemático” en cuestión no será que yo mismo, una vez que haya terminado la *Poursuite des Champs* (que preveo que todavía me ocupará casi un año).

(⁵4) Desde entonces han aparecido dos nuevas teorías cohomológicas para las variedades algebraicas (aparte de la de Hodge-Deligne, prolongación natural, en el espíritu “motívico”, de la cohomología de Hodge), a saber la teoría de los “promódulos estratificados” de Deligne, y sobre todo la de los cristales, versión “ \mathcal{D} -módulos” a la Sato-Mebkhout, con la nueva iluminación que proporciona el teorema del buen Dios (alias Mebkhout) que hemos considerado anteriormente. Este enfoque de los coeficientes discretos constructibles probablemente está llamado a reemplazar la versión anterior de Deligne, por el hecho de que sin duda se presta mejor para expresar las relaciones con la cohomología de De Rham. Estas nuevas teorías no proporcionan nuevos funtores fibra sobre la categoría de motivos lisos sobre un esquema dado, sino más bien (módulo un trabajo de fundamentos más profundo que el hecho hasta ahora) una manera de aprehender de manera precisa la encarnación “Hodge” de un motivo (no necesariamente liso) sobre un esquema de tipo finito sobre el cuerpo de los complejos, o la encarnación “De Rham” sobre un esquema de tipo finito sobre un cuerpo de característica nula. Además es probable que la teoría (aparentemente nunca escrita) de coeficientes de Hodge-Deligne sobre un esquema de tipo finito sobre \mathbb{C} , terminará por estar contenida en la teoría (igualmente no escrita) de coeficientes cristalinos a la Sato-Mebkhout (con una filtración suplementaria dada), o más precisamente como una especie de intersección de ésta con la teoría de coeficientes discretos constructibles \mathbb{Q} -vectoriales... En cuanto a la elucidación de las relaciones entre la teoría cristalina a la Mebkhout y la desarrollada en característica positiva por Berthelot y otros, esa es una tarea sentida por Mebkhout desde antes de 1978, en un clima de indiferencia general, y que me parece una de las más fascinantes que se plantea en el futuro inmediato para nuestra comprensión de “la” cohomología (única e indivisible, ¡a saber motívica!) de las variedades algebraicas.

(⁵5) Tuve a bien soñar, pero mi sueño sobre la relación entre motivos y estructuras de Hodge me hizo poner el dedo, sin querer, sobre una incoherencia en la conjetura de Hodge

“generalizada” tal y como inicialmente había sido formulada por Hodge, y reemplazarla por una versión corregida que esta vez 8apostaría) no debe ser ni más ni menos falsa que la conjetura de Hodge “habitual” sobre los ciclos algebraicos.

(56) Pienso especialmente, justamente en el contexto de la cohomología de las variedades algebraicas, en el descubrimiento por Griffiths de la falsedad de una seductora idea que se había tenido mucho tiempo sobre los ciclos algebraicos, a saber que un ciclo homológicamente equivalente a cero tenía un múltiplo que era algebraicamente equivalente a cero. Ese descubrimiento de un fenómeno tan nuevo me chocó tanto entonces que pasé una semana intentando captar bien el ejemplo de Griffiths, trasponiendo su construcción (que era trascendente, sobre el cuerpo \mathbb{C}) en una construcción “lo más general posible”, válida en cuerpos de característica arbitraria. La extensión no era del todo evidente, a golpes (si recuerdo bien) de sucesiones espectrales de Leray y del teorema de Lefschetz.

(16 de junio) Esa reflexión fue la ocasión para que desarrollase, en el contexto étal, la teoría cohomológica de los “haces de Lefschetz”. Mis notas sobre este tema están desarrolladas en el seminario SGA 7 II (por P. Deligne y N. Katz) en las exposés XVII, XVIII, XX de N. Katz (que tiene buen cuidado de citar esas notas, que sigue de cerca). En la introducción de Deligne al volumen, por contra, donde se dice que los resultados clave del volumen son las exposés XV (fórmulas de Picard-Lefschetz en cohomología étal) y XVIII (teoría de los haces de Lefschetz), el autor se guarda mucho de señalar que tengo algo que ver con esa “teoría clave” de los haces de Lefschetz. La lectura de la introducción da la impresión de que no tengo nada que ver con los temas desarrollados en el volumen.

El largo seminario SGA 7, que tomó el relevo, en 1967-69, de los seminarios SGA 1 a SGA 6 desarrollados bajo mi impulso entre 1960 y 1967, fue dirigido en común por Deligne y por mí, que había dado el pistoletazo de salida con una teoría sistemática de los grupos de ciclos evanescentes. La redacción de las exposés por diversos voluntarios llevó mucho tiempo, los dos volúmenes del seminario (SGA 7 I y SGA 7 II) no fueron publicados hasta 1973, editados por Deligne. Aunque en el momento del seminario se entendía que éste sería presentado como un seminario en común, después de mi partida Deligne me participó su deseo (que me parecía extraño) de que el seminario fuera *partido en dos*, una parte I presentada como dirigida por mí, la otra por él y Katz. Ahora percibo ahí una “operación” que prefigura la “operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ”, que apunta (entre otros) a presentar la serie de fundamentos de SGA 1 a SGA 7, que

en su espíritu y su concepción era inseparable de mi persona, igual que la serie EGA de los Elementos de Geometría Algebraica, como una heteróclita recopilación de textos, en que mi persona sólo jugaría un papel episódico, incluso superfluo. Esa tendencia aparece de manera muy clara, hasta brutal, en el volumen SGA $4\frac{1}{2}$ y sobre todo en la masacre del seminario SGA 5, al que ese volumen está indisolublemente ligado. Véase al respecto, entre otras, las notas “La tabla rasa” y “La masacre”, n^os 67 y 87, y sobre todo “Los despojos...” (n^o 88).

(17 de junio) La concepción de conjunto del seminario SGA 7 (donde en modo alguno distinguía entre partes “I” y “II”, y sigo sin distinguir) se debía a mí, por otra parte Deligne aportó importantes contribuciones (señaladas en mi informe sobre los trabajos de Deligne, escrito en 1969, ver n^os 13, 14 de ese informe), siendo la más crucial para las necesidades del seminario la fórmula de Picard-Lefschetz, demostrada por un argumento de especialización a partir del caso trascendente ya conocido. La ruptura del seminario en dos partes era injustificada tanto matemáticamente como en lo que se refiere a las contribuciones respectivas – hay contribuciones substanciales tanto de Deligne como mías en cada uno de los dos “trozos” de SGA 7.

Por supuesto, estaría encantado si Deligne hubiera continuado la serie de fundamentos SGA que yo había inaugurado – ¡que estaba muy lejos de haber llegado a la meta! Esa “operación SGA 7” no es una continuación, sino que la siento como una especie de brutal “golpe de hacha” (o de motosierra...), *poniendo fin* a la serie de los SGA, con un volumen que ostensiblemente se desmarca de mi persona, aunque está ligado a mi obra y lleva mi marca igual que los demás. Aunque mi persona esté escamoteada en la medida de lo posible, el tono hacia mi obra todavía no es el del desprecio a penas disimulado de la “operación SGA $4\frac{1}{2}$ ”, que representa un golpe de hacha aún más brutal en la unidad del seminario SGA 4 y 5, y el medio y pretexto para el saqueo en toda regla de la parte no publicada SGA 5 de éste, cuyos pedazos se reparten equitativamente entre Deligne y Verdier...

(⁵⁷) Me apresuro a señalar que la misma observación se aplica al otro gran matemático del que me aventuré a decir (en la nota n^o 19) que había “hecho un poco las veces de alumno”, diez años después que Deligne.

(⁵⁸) Esto me recuerda que los Lecture Notes (que habían publicado seis o siete tesis doctorales “de antes de 1970” hechas conmigo) nunca quisieron publicar la de Yves Ladegaillerie, “de

después de 1970” (razón: ¡no publican tesis!). Puede decirse que por el contrario han publicado una segunda vez la tesis de Saavedra... Le hablé a Deligne del bello resultado de isotopía de Ladegaillerie que era rechazado por doquier (con la secreta esperanza de que concedería su ayuda para publicarlo) – pero no le interesó (razón: su incompetencia en la topología de las superficies...). Telón...

(⁵⁹) (20 de abril) Después de escribir hace unas semanas estas líneas, que constatan una contradicción y su precio, he tenido la sorpresa de constatar que el interesado desde hace ya dos años había encontrado un medio de lo más simple para “resolver” dicha contradicción – ¡bastaba caer en ello! Podría llamarse “el método del entierro anticipado” (que el lector puede aprender en la doble nota (50)(51), escrita ayer, con la emoción aún reciente del descubrimiento). ¡Siento mucho que la insospechada reaparición del *difunto* prematuro en la famosa “escena matemática” (que a veces decididamente se parece más a una batalla campal...) pueda introducir complicaciones técnicas en la aplicación sin problemas de ese brillante método!

En una nota anterior (“consenso deontológico – y control de la información”, n° 6) sentía (todavía algo confusamente) que la regla deontológica más universalmente admitida en la profesión científica “era letra muerta” en ausencia del respeto, por la gente que detenta el control de la información científica, al derecho de todo científico a dar a conocer sus ideas y resultados. En ese momento de la reflexión me tomé la molestia de describir de manera detallada un caso en que el desprecio a ese derecho para mí era flagrante, y en el que bien sentía, además, que ese desprecio estaba en el límite del desprecio también a la primera regla, que es objeto de un consenso general. (Ver “la nota – o la nueva ética”, sección 30).

No es la única vez que he sentido ese malestar tan particular, cuando veía despreciado el *espíritu* de esa primera regla, cuando el que lo hacía estaba “pouce”⁵³ tanto por su posición (¡por encima de toda sospecha!) y por sus dotes, como por la desenvoltura en las formas. Intento aclarar ese malestar en la nota (“el snobismo de los jóvenes – o los defensores de la pureza”) que se refiere a la citada sección. Cuando uno se permite despreciar las cosas “evidentes” de las que allí hablo, y con el mismo espíritu también (podría añadir ahora) las cosas (quizás profundas) que no están demostradas, ni acreditadas como “conjeturas” publicadas y conocidas por todos, también se puede (¡visto lo poco que cuesta!) considerarlas como

⁵³(N. del T.) Literalmente “pulgar”, en referencia a la costumbre infantil de levantar el dedo pulgar para indicar que se deja por un momento el juego.

propiedad común (trivial, por supuesto)⁵⁴, y también pues, cuando se quiera, como “suyas” con la mayor desenvoltura y la mejor conciencia del mundo – dando por hecho que ni se soñaría en apropiarse de una musculosa demostración de diez páginas o de cien (o sólo de diez líneas) que estableciera un resultado “que no se habría sabido demostrar” (59’). No creía que iba a sentirlo tan bien y a decirlo tan bien (a propósito de la “letra muerta”), pero me ha sido dado ver traspasar alegremente el “límite” impreciso del caso citado más arriba, – y seguramente traspasado también con la mejor conciencia del mundo, *visto lo poco que cuesta*: un *sueño*, ¡y que además no está demostrado (ni sobre todo, *publicado*...)!⁵⁵

Afortunadamente tengo defensa – cuando hace falta consigo expresar mal que bien lo que siento y quiero decir, he adquirido (con razón o sin ella) credibilidad, y con ella la oportunidad de ser escuchado cuando tengo algo que decir, o de publicarlo si siento la necesidad. Por el contrario, noto más vivamente ese “sentimiento de injusticia y de impotencia” del que es lesionado sin remedio, cuando se siente atado de pies y manos ante la arbitrariedad de “los que tienen todo en sus manos” – y lo usan a placer.

Es cierto que en mi vida como matemático he tenido comportamientos reprobables con la misma buena conciencia, y en mi reflexión he tenido ocasión de hablar de casos que ésta ha hecho resurgir de las brumas del olvido y de la ambigüedad jamás examinada. Al sondearlos al fin he comprendido que no tenía que asombrarme si hoy (y desde hace mucho) el alumno supera alegremente al maestro, ni que renegar de nadie al que tenga simpatía o afecto. Pero es sano, para mí igual que para todos, llamar al gato gato, sea un gato de mi casa o de la de otro.

(^{159’}) (8 de junio) Ya no estoy del todo convencido, en lo que respecta a mi amigo Pierre Deligne, al haber constatado que ha terminado por entrar en el juego de la “paternidad tácita” vis a vis de la maquinaria cohomológica l -ádica, i.e. lo que llamo “el dominio” de la coho-

⁵⁴Tal fue la suerte especialmente del “teorema del buen Dios” (alias Mebkhout).

(8de junio) Teniendo además cuidado, como en el yoga de los motivos, de crear hábilmente la apariencia de tener la paternidad, ¡sin decirlo claro jamás! Véase al respecto (en este caso particular) la nota “El Prestidigitador” n° 75”, y para el brillante método general o el estilo, la nota “¡Poucel!” n° 77, igual que la siguiente nota “Apropiación y desprecio”, n° 59’.

⁵⁵No hay por qué molestarse, cuando el suceso parece mostrar que el consenso general en nuestros días considera la cosa totalmente normal – ¡al menos por parte de alguien de tan altos vuelos! Lo que se llama “buena conciencia” no es ni más, ni menos, que el sentimiento de estar de acuerdo con los consensos que prevalecen en el medio del que se forma parte.

mología étal. Hubo una evolución notable entre “la operación SGA $4\frac{1}{2}$ ” (en que mi nombre aún es pronunciado, pero afectando un desprecio desenvuelto vis a vis de esa parte central de mi obra, de la que surgió la suya), y “El Elogio Fúnebre” en que es eliminada toda referencia a la misma palabra “cohomología” en relación a mi nombre. (Véanse las notas “La tabla rasa” y “El ser aparte” para la fase inicial, y las notas “El Elogio Fúnebre (1), (2)” para la fase final.)

Como fases intermedias en esa escalada, hubo en 1981 el “memorable artículo” sobre los haces llamados “perversos” (ver al respecto las notas “La Iniquidad – o el sentido de un retorno” y “¡Pouce!”, n° 75 y 77), y la exhumación de los motivos en LN 900 el siguiente año (el Elogio Fúnebre es del siguiente año, 1983). En todos esos casos y en otros de menor envergadura, que he podido observar, la actitud interior y el “método” que permite a Deligne apropiarse el crédito de las ideas de otro con una buena conciencia perfecta, es el *desprecio* (que permanece parcialmente tácito, a la vez que es hábilmente sugerido) de lo “poco” que uno se dispone a apropiarse – tan “poco” en efecto que no merece la pena hablar de ello, aunque se va a utilizar para hacer cosas verdaderamente grandes – conjeturas de Weil, teoría de haces “perversos”... Una vez realizada la operación, siendo cosa hecha y aceptada por todos la apropiación, es tiempo de rectificar el tiro y de pavonearse modestamente con lo que se ha apropiado. La misma contribución es objeto de un desprecio desenvuelto, de tanto que aún parece manchada del nombre de uno de los que hay que enterrar, y es resaltada cuando ha sido apropiada por uno mismo (cohomología l -ádica, motivos, en espera del yoga de Mebkhout) o por algún buen compañero (yoga de las categorías derivadas, yoga de la dualidad, apropiados por Verdier con el estímulo activo de Deligne).

V. Mi amigo Pierre

(⁶⁰) (21 de abril) Retomando ese sueño de un recuerdo, que *no* es sólo el recuerdo del nacimiento de una visión... Recuerdo bien (¡aunque he olvidado tantas cosas!) el placer siempre renovado de hablar con el que rápidamente se convirtió más en el confidente de todo lo que me intrigaba, o de lo que se iba aclarando y me entusiasmaba día tras día en mis amores con la matemática, que en un “alumno”. Su interés siempre despierto, la facilidad con la que aprendía todo (“como si siempre lo hubiera sabido...”) eran para mí una fuente constante de asombro. Su escucha era perfecta, movida por esa sed de comprender que le animaba igual que a mí – una escucha muy despierta, señal de una comunión. Sus comentarios siempre

iban por delante de mis propias intuiciones o reservas, cuando no lanzaban alguna luz insospechada sobre la realidad que me esforzaba de captar a través de las brumas que aún la rodeaban. Como en dicho en otra parte, muy a menudo tenía respuesta a las cuestiones que yo planteaba, a menudo en el momento, o la desarrollaba en los días o semanas siguientes. Es decir, la escucha era compartida, cuando a su vez él me explicaba las respuestas que había encontrado, simplemente la razón de las cosas, que siempre se presentaban con esa naturalidad perfecta, con esa misma facilidad que a menudo me había encantado en algunos de mis mayores como Schwartz y Serre (y también en Cartier). Esa misma simplicidad, esa misma “evidencia” es la que yo siempre había perseguido en la comprensión de las cosas matemáticas. Sin necesidad de decirlo, estaba claro que por ese enfoque y por esa exigencia, él y yo éramos “de una misma familia”.

Desde nuestro primer encuentro sentí que sus “dotes”, como se dice, eran muy poco frecuentes, mucho más allá de mis modestas dotes, mientras que por la pasión de comprender y por la exigencia vis a vis de la comprensión de las cosas matemáticas, estábamos en el mismo diapason. Yo también sentía, confusamente, sin que entonces me lo formulase explícitamente, que esa “fuerza” que notaba en él (y que también sentía en mí, pero en menor grado), la de “ver” las cosas evidentes que nadie veía, era la fuerza de la infancia, la *inocencia* de la mirada infantil. Había en él algo de niño, mucho más que en los otros matemáticos que he conocido, y seguramente no es por casualidad. Un día me contó que, cuando aún estaba en el instituto creo, se entretuvo comprobando la tabla de multiplicar (y de paso y por fuerza, también la tabla de sumar), para los números del 1 al 9, en términos de las definiciones. Ciertamente no esperaba sorpresas – si hubo sorpresa (agradable, como siempre...), fue que la demostración podía hacerse en limpio y por completo en unas pocas páginas, quizás en media hora. Yo notaba, cuando me lo contó riendo, que esa fue una media hora bien empleada – y eso es algo que comprendo mejor ahora que entonces. Esa pequeña historia me chocó, incluso me impresionó (sin que lo diese a entender creo) – sentía ahí la señal de una *autonomía interior*, de una libertad frente al saber recibido, que también estuvo presente en mi relación con la matemática durante mi infancia, desde mis primeros contactos (69)⁵⁶.

⁵⁶Además me parece que esa libertad nunca se ha eclipsado totalmente durante mi vida como matemático, y que de nuevo está presente como lo estuvo en mi infancia.

Hace dos o tres años le recordé a mi amigo ese pequeño episodio de la tabla de multiplicar. Le noté molesto por esa evocación de un recuerdo de la infancia, que ya no se correspondía a la imagen que tiene de sí mismo.

Esa relación de interlocutor privilegiado uno para el otro, cuando prácticamente nos veíamos todos los días creo⁵⁷, prosiguió durante un periodo de cinco años, de 1965 (si mi recuerdo es correcto) a 1969 inclusive. Aún recuerdo el placer de escribir, ese año, un informe detallado sobre sus trabajos, cuando propuse cooptarle como profesor en la institución donde yo trabajaba desde su fundación (en 1958), y donde realicé la mayor parte de mi obra matemática. Ya no tengo copia de ese informe (64), donde repasaba una buena docena creo de trabajos de mi amigo, entonces casi todos inéditos (muchos lo siguen siendo), de los que la mayoría si no todos podían ser, según yo, la parte principal de una buena tesis doctoral de estado. Estaba más orgulloso y contento de presentar ese elocuente informe que si se hubiera tratado de presentar un informe sobre mis propios trabajos (algo que sólo he hecho dos veces en mi vida, y cada vez por obligación...). Muchos de esos trabajos eran respuestas a cuestiones que yo había planteado (el único publicado era el trabajo ya mencionado sobre la degeneración de la sucesión espectral de Leray para un morfismo propio y liso de esquemas (63)). Por el contrario, los dos más importantes eran la respuesta a cuestiones que el mismo Deligne se había planteado, y estaba claro que su alcance era de orden muy distinto a de una “buena tesis doctoral de estado”. Eran su trabajo sobre la conjetura de Ramanuyam (publicado en el Seminario Bourbaki), y el trabajo sobre las estructuras de Hodge mixtas, también llamado “teoría de Hodge-Deligne”.

Es algo raro y yo estaba lejos de sospecharlo al escribir ese brillante informe, pero iba a dejar en menos de un año esa institución en que me disponía a hacer cooptar a mi joven e impresionante amigo, y donde contaba con terminar mis días. Y (ahora que relaciono esos dos episodios-dobles) también es algo raro, y seguramente no el efecto de un simple “azar”, que ese mismo (¡hoy menos joven!) amigo me haya anunciado hace uno o dos meses su propia partida de esa misma institución, cuando hace justamente un año que he retomado una actividad matemática regular, en el sentido de una especie de inopinada “reentrada” en la escena matemática (si no en el “gran mundo”...).

Más de una vez he tenido ocasión en Cosechas y Siembras de hablar de mi partida – de

Verdaderamente no me sorprendió ese malestar, pero me dio pena ver confirmarse de nuevo algo que yo bien sabía y que sin embargo todavía me cuesta admitir...

⁵⁷Al menos así fue mientras viví en Bures, donde él se alojaba en un estudio del IHES. A partir de 1967 (en que me mudé a Massy), creo que nos veíamos una o dos veces por semana, al menos mientras me dediqué a las matemáticas.

ese “desgarro saludable” – y más aún del “despertar” que le siguió de cerca, y que hizo de ese episodio un giro crucial en mi vida. En los intensos años que le siguieron, el mundo de los matemáticos, con aquellos que en él había amado, y lo que más me había fascinado en la misma matemática, se volvieron muy lejanos – como ahogados en las brumas de un recuerdo de otro “yo mismo”, que hubiera muerto desde hacía siglos...

Pero mucho antes de ese episodio, igual que en los años que siguieron a ese primer gran giro, yo sabía que aquél que había sido (un poco⁵⁸) mi alumno y (mucho) un confidente y un amigo, sólo tenía que seguir su impulso espontáneo de niño que juega y quiere conocer, para descubrir y hacer surgir mundos nuevos e insospechados, y para sondearlos y conocer su naturaleza íntima – y con eso también revelarlos a sus congéneres igual que a sí mismo. También, si después de mi partida (¡sin intención de volver!) veía “un matemático audaz” e inspirado que bosquejaba a grandes trazos (para empezar...) ese gran retablo que yo había entrevisto y del que aún no había trazado más que una serie de esbozos parciales y provisionales, ése era él – ¡que tenía todo entre las manos para hacerlo! Bosquejar ese primer cuadro de gran envergadura, una “obra maestra” reuniendo en una visión común lo esencial de lo que era conocido y de lo que se adivinaba sobre la cohomología de las variedades algebraicas, para aquél en que tal visión de conjunto ya estaba dispuesta a salir de las brumas de lo todavía-no-escrito, era trabajo de unos meses, no de años (aunque tenga que retomarlo y profundizarlo a lo largo de años, o de generaciones si hiciera falta – hasta que la última palabra de la realidad de los motivos sea plenamente comprendida y establecida.) Y no dudaba de que ese trabajo, que antes “me quemaba en las manos”, iba a ser hecho de un momento a otro, o al menos durante los dos o tres años siguientes y cuando todo aún estaba caliente. Después de mi partida, ciertamente sólo quedaba una persona que estaba llamada, por su impulso de conocer, a hacer ese trabajo candente y fascinante. Aunque, una vez escrita y comprobada la “obra maestra”, y avanzada poco o mucho la edificación de la obra, dejase a otros la tarea de proseguir esa obra, por fascinante que sea, para lanzarse a otras aventuras, en ese mundo de las cosas matemáticas en que cada recodo del camino revela la promesa de un mundo nuevo y sin límites, a poco que tengamos los ojos abiertos y limpios para ver...

En el momento en que mi vida se desarrollaba en la cálida sauna científica que la aislaba de los ruidos del mundo, y cuando Deligne desarrollaba su extensión de la teoría de Hodge (eso

⁵⁸Para el sentido de ese escrúpulo que tengo en considerar al (¡demasiado!) brillante Deligne como uno de mis alumnos, véase la nota “El ser aparte” (nº 67).

debía ser en 1968 o 69), para nosotros era evidente que ese trabajo era un primer paso para realizar, para comprobar y para precisar cierta *parte* de ese “cuadro de los motivos”, que nunca se había puesto negro sobre blanco en su conjunto⁵⁹. En los años que siguieron a mi salida de la sauna, en un momento en que las matemáticas eran para mí bien lejanas, ciertamente me enteré sin sorpresa de que las conjeturas de Weil fueron finalmente demostradas. (Si hubo sorpresa, fue que las “conjeturas standard” no fueran demostradas a la vez, cuando éstas habían sido desentrañadas justamente en vista de una aproximación a las conjeturas de Weil, al mismo tiempo que como un medio para establecer al menos una teoría de motivos semisimples sobre un cuerpo⁶⁰.) Bien sabía que ni con ese primer jet hacia una teoría general de coeficientes a la Hodge, ni con esa demostración de ciertas conjeturas clave (entre muchas otras más o menos bien conocidas) daba aún su verdadera talla – le faltaba mucho. Y esperaba sin impaciencia, mientras lo esencial de mi atención estaba absorto en otra parte. (—→ 61)

(⁶¹) Tuve el privilegio de ver la primera floración de un impulso infantil, llevando la promesa de un despliegue de gran envergadura. Durante los siguientes quince años, terminé por darme cuenta de que esa promesa era diferida sin cesar. En él había ese algo delicado que supe sentir y reconocer (¡en un momento en que sin embargo era insensible a tantas cosas!), algo que es de otra naturaleza que la potencia cerebral (que aplasta igual que penetra...) – algo esencial donde lo haya para todo trabajo verdaderamente creativo. Ese algo, a veces lo había sentido en otros, pero en ningún matemático que hubiera conocido, se había manifestado con fuerza comparable. Y yo me esperaba (como algo evidente) que ese algo seguiría desarrollándose en él y transformándose, y expresándose sin esfuerzo con una obra única, de la que yo habría sido un modesto precursor. Pero también es extraño (y seguramente hay un vínculo profundo y simple entre tantas “cosas extrañas”) – he visto esa “cosa delicada”, esa “fuerza” que no es la del músculo ni la del cerebro, difuminarse progresivamente a lo largo

⁵⁹Que después esa teoría de Hodge-Deligne jamás haya (por lo que sé) superado el estado de ese primer jet, que nunca se haya ampliado en una teoría de “coeficientes de Hodge-Deligne” (y de las “seis operaciones” con éstos) sobre esquemas de tipo finito sobre el cuerpo de los complejos, es inseparable de este otro hecho extraño: que ese vasto “cuadro de los motivos” jamás haya sido bosquejado, y que incluso su existencia haya sido cuidadosamente eliminada todavía hasta hoy...

⁶⁰Sólo en estos últimos años me he dado cuenta vagamente (¡y con más precisión estos últimos tiempos!) de que las “conjeturas standard”, igual que la misma noción de motivo de la que proporcionaban una primera aproximación “constructiva”, habían sido *enterradas*, por razones que ahora me parecen particularmente claras. (Comparar también con la anterior nota a pie de página).

de los años, como *enterrada* bajo sucesivas capas, más y más gruesas – capas de *otra cosa* que conozco demasiado bien – ¡la cosa más común del mundo! Ésta no hace malas migas con la potencia cerebral, ni con una consumada experiencia o un olfato en una disciplina particular, que pueden forzar la admiración de unos y el temor de otros o los dos a la vez, por la acumulación de obras, quizás brillantes y seguramente con su fuerza y su belleza. Pero sin embargo no es *en eso* en lo que pensaba cuando hablaba de “despliegue” o de “plenitud”. La plenitud en la que pensaba es fruto de una inocencia, ávida de conocer y siempre presta a alegrarse de la belleza de las cosas pequeñas y grandes de este mundo inagotable, o de tal parte de este mundo (como el vasto mundo de las cosas matemáticas...). Sólo ella tiene el poder de renovar profundamente, sea la renovación de uno mismo, o la del conocimiento de las cosas de este mundo. La que se ha realizado, me parece, en la modesta persona de un Riemann⁶¹. Esa verdadera plenitud es ajena al desprecio: al desprecio de los otros (de los que sentimos muy por debajo de nosotros...), o de las cosas demasiado “pequeñas” o demasiado evidentes para que uno se digne a interesarse por ellas, o de las que se estima por debajo de las legítimas expectativas; o quizás del desprecio de tal *sueño*, que nos habla con insistencia de cosas que se profesa amar... Es ajena al desprecio, igual que es ajena a la vanidad que lo alimenta.

Ciertamente, por sus impresionantes “dotes”, pero más aún por ese algo delicado que no impresiona a nadie y que *crea*, “el alumno” estaba llamado a superar con mucho “al maestro”. No dudaba de que en los años siguientes a mi partida de ese lugar que había sido testigo de tan hermosos comienzos, Deligne daría su talla en el despliegue de una obra vasta y profunda, de la que yo habría sido uno de los precursores. Los ecos de tal obra no dejarían de llegarme a lo largo de los años, mientras yo mismo, en otras búsquedas lejos de la matemática, apreciaría imperfectamente todo el alcance y toda la belleza de los nuevos mundos que iba a descubrir.

Pero el alumno no pude superar al maestro *renegando* de él en su fuero interno, esforzándose en secreto, ante sí mismo igual que ante los demás, en borrar toda traza de lo que ha aportado (haya sido el aporte para lo mejor, o para lo peor...) – no más que el hijo puede verdaderamente superar al padre renegando de él. Eso es algo que he aprendido sobre todo a través de mi relación con mis hijos, pero también (después) con algunos de mis alumnos de antaño; y sobre todo con el que, entre todos, siempre he tenido escrúpulos en llamar con

⁶¹La obra de Riemann (1826-1866) cabe en un modesto volumen de una docena de trabajos (es verdad que murió a los cuarenta), la mayoría de los cuales contienen ideas simples y esenciales que han renovado profundamente la matemática de su tiempo.

el nombre de “alumno”, al haber sentido desde el primer encuentro que tenía que aprender de él, tanto como él de mí⁶². Pero casi diez años después de ese encuentro, después de 1975 y sobre todo desde que medito sobre el sentido de lo que vivo y de lo que soy testigo, he comenzado a sentir esa *traba* que hay en el que continuo queriendo. Y también siento, oscuramente, que esa secreta negación de mi persona y del papel que tuve en años cruciales de su vida, es también, más profundamente, una negación *de sí mismo*. (Así es, sin duda, cada vez que negamos y queremos borrar algo que realmente tuvo lugar, y que nos toca recoger su fruto...).

Sin embargo, a falta de estar un poco “conectado” a “lo que se hace en mates”, y a lo que él mismo hacía⁶³, jamás me di cuenta, antes de reflexionar sobre ello hace unas semanas, hasta qué punto esa traba ha pesado *también* sobre aquello a lo que se ha dedicado por completo: su trabajo matemático. Ciertamente, desde hace ocho o nueve años más de una vez he visto el mero sentido común o el sano instinto de matemático como borrados por un deliberado propósito de desdén (hacia mí) o de desprecio (hacia otros que podía desanimar) (66). No ha sido el único de mis antiguos alumnos, con o sin comillas, en el que he visto tales actitudes hacia personas que me llegaban al corazón (o hacia otros). Pero en ningún otro me ha sido tan doloroso. Durante mi reflexión de los dos últimos meses, más de una vez he aludido a esa experiencia, “la más amarga que me haya sido dada vivir en mi vida como matemático” – y también he dicho lo que ha terminado por enseñarme al cabo de la reflexión de Cosechas y Siembras. Esa pena era tan viva, me enseñaba algo de tal alcance sobre una persona que me era querida (aunque seguía eludiendo lo que igualmente me enseñaba sobre mí mismo y sobre mi pasado...), que la cuestión de su incidencia sobre una mayor o menor “creatividad” matemática, en él o incluso en el que era desanimado o humillado, se volvía enteramente accesorio, por no decir irrisoria.

La nota “Rechazo de una herencia – o el precio de una contradicción” es la primera re-

⁶²(14 de junio) Sobre ese deliberado y tenaz propósito que tengo de minimizar lo que yo tenía que aportar, y de negar la realidad de una relación maestro-alumno, véase la nota “El ser aparte”, n° 67'. Es evidente que no hay comparación entre lo que mi amigo aprendió al contacto conmigo (“como si siempre lo hubiera sabido”, ¡ciertamente!), y lo que aprendí de él. Sin duda habría sido distinto, si yo hubiera seguido con una intensa dedicación matemática hasta hoy, y el contacto matemático regular entre nosotros se hubiese mantenido.

⁶³Desde 1970 he recibido cuatro separatas de Deligne, que he ojeado rápidamente (como la mayoría de las separatas que aún recibo), en el momento. Era poco para hacerme una idea de una obra matemática, incluso a grandes rasgos o en sus temas principales.

flexión escrita en que hago un balance de lo que me había llegado por retazos aquí y allá, a lo largo de los años, tanto sobre “el estado del arte” como sobre la obra del que tan bien y tan poco había conocido. También es la primera vez en que al fin he visto, de una mirada, todo el “*precio*”, o todo el *peso*, en su misma obra matemática, de ese rechazo que lleva en él sin duda desde hace más de quince años. Al escribir esa nota sin embargo me “retrasaba”, porque desde hace ya dos años (y sin que “se” juzgue útil informarme), los motivos habían salido del secreto en que habían sido mantenidos durante doce años... Y ahora que escribo esta última etapa (creo) de mi reflexión sobre mi pasado como matemático, dos días después haberme enterado a grandes rasgos de ese volumen memorable que consagra esa “reentrada” furtiva, la percepción de ese peso aplastante se ha vuelto impresionante. Es el peso que se complace en llevar, día tras día y por cien vericuetos, el que está hecho para volar – con un vuelo suave y ligero, alegre e intrépido al encuentro de lo desconocido, para alegría suya y del viento que lo lleva...⁶⁴

Si no vuela, y si se contenta con ser un hombre admirado y temido, acumulando pruebas de su superioridad sobre los demás, no he de inquietarme. Si arrastra el peso que le place arrastrar, seguramente le satisface – como yo mismo me he complacido en arrastrar pesos, y sigo hoy arrastrando aquellos que aún no he sabido dejar por el camino. De lo que tenía que aportarle, lo mejor y lo peor, ha tomado lo que ha querido. No he de inquietarme por sus elecciones, que sólo le pertenecen a él; ni de decretar aquí si son las mejores o las peores (62). “Lo mejor” para uno es “lo peor” para otro, o a veces para el mismo (a poco que se cambie, cosa poco corriente es verdad...).

Pero las elecciones que hacemos, y los actos que las expresan (aunque a menudo nuestras palabras las niegan), las hacemos por nuestra cuenta y riesgo. Si a menudo nos reportan las esperadas satisfacciones (que recibimos como “lo mejor”), a veces esas gratificaciones terminan por tener reversos (que rechazamos como un “peor”, y a menudo como un ultraje). Cuando al fin se comprende que los reversos no son un ultraje, a menudo se les considera como un precio a pagar, que se paga a regañadientes. Pero a veces también se comprende que

⁶⁴No quiero dar a entender que es privilegio de algunos seres excepcionales ser llamados a “volar” y descubrir el mundo. ¡Seguramente todos estamos llamados al nacer! Sin embargo esa capacidad raramente encuentra ocasión de desplegarse un poco, ni siquiera en una dirección muy limitada (como el trabajo matemático). Pero en tal persona me ha sido dado ver tal capacidad particularmente brillante (en la dirección “matemática”) preservada como por milagro, para retroceder después a lo largo de los años.

tales reversos son *otra cosa* que implacables cajeros, en los que se quiera o no hay que pagar por el buen rato que hemos tenido. Que son mensajeros pacientes y obstinados, que sin cesar vuelven a traernos el mismo mensaje; un mensaje ciertamente inoportuno y constantemente rechazado – pues más aún que el mismo reverso, es su humilde mensaje siempre recusado el que nos parece “lo peor”: peor que mil reversos, peor a menudo que mil muertes y que la destrucción del universo entero, con el que ya nada tenemos que hacer...

El día en que al fin nos place acoger el mensaje, de repente los ojos se abren y ven: lo que era temido como “lo peor” es una *liberación*, un inmenso alivio – y ese peso aplastante del que de repente nos libramos es el mismo al que todavía ayer nos apegábamos, como “lo mejor”.

(⁶²) (21 de abril) Se me dirá que si no he de inquietarme, por qué entonces me extiendo páginas y páginas sobre una relación personal ¡que no concierne más que a mí y al interesado!

Si experimento la necesidad de esta reflexión retrospectiva sobre ciertos aspectos importante de una relación, es bajo el impacto de un suceso preciso que me toca de cerca (aunque me entero con dos años de retraso). Por otra parte ese suceso es de dominio público, más evidente aún que los comportamientos y los actos rutinarios de matemáticos conocidos (como Deligne, o yo mismo) con otros de menor renombre o principiantes (aunque su efecto sobre la vida de otros es a menudo de alcance muy distinto al del presente caso). El suceso en cuestión (a saber la publicación del “memorable volumen” de los Lecture Notes LN 900, alias “volumen entierro”) como lo que lo rodea me ha parecido *malsano*, con razón o sin ella. Me parece que es sano para todos, comenzando por el mismo “interesado”, dar un testimonio detallado de los entresijos, que vaya al fondo de las cosas tal y como hoy las percibo.

Con ese testimonio y esa reflexión, no intento convencer a nadie (algo demasiado fatigoso, ¡y además sin esperanza!)⁶⁵, sino simplemente comprender sucesos y situaciones en las que me he visto implicado. Si incitan a otros a una verdadera reflexión, más allá de las acostumbradas

⁶⁵(25 de mayo) Si he experimentado aquí la necesidad de repetirme que era “demasiado fatigoso” y “sin esperanza” querer convencer, sin duda es porque en alguna parte de mí, la intención de convencer realmente estaba presente, y era percibida. Toda la reflexión entre el 19 de abril (cuando me entero del “memorable volumen” LN 900) y el 30 de abril, está marcada por un estado de tensión interior, también de división, ante el impacto de un “suceso” totalmente inesperado cuyo mensaje intento asimilar mal que bien. Esa tensión se resuelve finalmente con la nota “El retorno de las cosas” (nº 73) del 30 de abril, cuando al fin la reflexión retorna a mi propia persona, para proporcionarme la llave evidente de ese mensaje.

trivialidades, este testimonio no se habrá publicado en vano.

(⁶³) (22 de abril) Ese artículo⁶⁶ apareció en las *Publications Mathématiques* en 1968, dos años pues antes de que yo dejara el mundo de los matemáticos. Su punto de partida fue una conjetura de la que había hablado a Deligne, sobre una propiedad de degeneración de las sucesiones espectrales que en ese momento podía parecer bastante increíble, y que no obstante se volvía plausible por vía “aritmética”, como consecuencia de las conjeturas de Weil. Esa motivación tenía gran interés por sí misma, pues mostraba todo el partido que se le podía sacar a un “yoga de los pesos” contenido implícitamente en las conjeturas de Weil (yoga entrevisto primero por Serre, en algunos aspectos importantes). Desde esa época yo lo aplicaba de modo corriente a toda clase de situaciones análogas, para sacar conclusiones de naturaleza “geométrica” (para la cohomología de las variedades algebraicas) a partir de argumentos “aritméticos”. Estos permanecían heurísticos mientras las conjeturas de Weil no fueran demostradas, pero tenían gran fuerza de convicción, y representaban un *medio de descubrimiento* de primer orden. La demostración “geométrica” de Deligne de la conjetura particular en cuestión, con ayuda del teorema de Lefschetz (demostrado sólo en car. nula), tenía interés en una dirección totalmente diferente, además del mérito de no depender de ninguna conjetura. El lazo que indicaban ambos enfoques entre dos cosas que podían parecer sin relación mutua, a saber por una parte las conjeturas de Weil (y el yoga de los pesos que para mí representaba su aspecto más fascinante), y por otra el teorema de Lefschetz – ese lazo era en sí mismo muy instructivo.

Lo interesante aquí para mi propósito actual, y que sólo hoy se me ha presentado con todo su sentido, es que el lector de ese artículo tendrá pocas posibilidades de sospechar que yo tenía algo que ver con la motivación inicial del resultado principal, y ninguna posibilidad de aprender en ese artículo *cuál* había sido esa motivación. (Véase también el comienzo de la nota (49).) El camino *espontáneo* (incluyendo, estoy convencido, al mismo autor), para la exposición de un resultado como ese, hubiera sido *partir* de la conjetura (ciertamente chocante), indicar la primera razón para ella, igualmente chocante, lo que era una buena ocasión de “vender” al fin ese famoso yoga de los pesos, de mucho mayor alcance en sí mismo que el resultado principal del trabajo⁶⁷; encadenar después con el punto de vista “teorema de

⁶⁶Se trata del artículo de Deligne sobre la degeneración de sucesiones espectrales y el teorema de Lefschetz (*Publications Mathématiques* 35, 1968) citado en la nota “Pesos en conserva y doce años de secreto”, n° 49).

⁶⁷¡Justamente el yoga que permaneció secreto (me parece) durante los seis años siguientes!

Lefschetz”⁶⁸ que permitía demostrar la conjetura inicial en condiciones algo más generales (esquema base arbitrario, no necesariamente propio y liso sobre un cuerpo), pero sólo en característica cero. Por el contrario la exposición elegida comienza con generalidades de álgebra homológica (bonitas quién lo duda, y presentadas con la acostumbrada elegancia del autor), generalidades que después debió olvidar como todo el mundo, estilo axiomatización del teorema de Lefschetz. El resultado principal (por supuesto el único que todo el mundo recuerda) aparece como cor. X hacia la mitad del artículo, mientras que hacia el final en la “observación 2.9” (el lector no sabe bien por qué) la palabra “peso” y mi nombre son pronunciados...

Ya no recuerdo la impresión que me hizo el artículo cuando apareció – como estaba en el ajo, debí contentarme con echar un vistazo rápido. Seguramente debí sentir una intención de “poner distancia”, pero también sentir que era muy natural que mi amigo no quisiera aparecer como discípulo (o “chico”) de un “maestro”⁶⁹. Es cierto que si en él hubiera habido la

(7 de junio) Y (como se vio después) que fue presentado por Deligne “por su cuenta”, sin ninguna alusión ni a Serre, ni a mí. (Ver las notas n° 78₁’, 78₂’).

⁶⁸(17 de junio) La idea de utilizar el teorema de Lefschetz (“Vache”) para demostrar una degeneración de sucesiones espectrales se debe a Blanchard, que sin embargo sólo obtiene el teorema de degeneración bajo la hipótesis draconiana (rara vez verificada) de que el sistema local formado por la cohomología racional de las fibras sea trivial. Conocía el trabajo de Blanchard, y no dejé de hablar de él a Deligne, que se inspiró en la idea de Blanchard para su demostración, aunque no había leído su artículo. Serre, que recordaba la demostración de Blanchard mejor que yo, señaló a Deligne que su demostración era de hecho una adaptación fácil de la de Blanchard. Es lo que Deligne señala en su observación 2.10. Esa observación, donde cita a Serre, sin embargo está escrita de tal manera que da la impresión de que tuvo conocimiento de la idea de Blanchard a toro pasado, lo que no es el caso. Hay pues un escamoteo de las dos *fuentes* principales de su artículo: por una parte la *motivación* aritmética, que permitía prever un reforzamiento considerable del resultado de Blanchard, y por otra parte la *idea de demostración* de Blanchard, que consigue adaptar con elegancia para obtener un resultado que sin duda Blanchard no se esperaba, y por esa misma razón ni intentó “conseguir” con su método. (N. del T.: “Vache”, literalmente Vaca, es el apodo que Grothendieck da al teorema de Lefschetz “fuerte”).

⁶⁹(26 de mayo) Sobre esa actitud en mí, ver la nota que sigue a ésta, “La ascensión” (n° 63’).

(8 de junio) Al examinar cierto estilo muy suyo de *apropiación* de ideas de otros, del que veo aquí el primer ejemplo típico, me doy cuenta además de que la motivación de mi amigo no era la de preservar una “autonomía” frente a un prestigioso “maestro”, sino la de escamotear el papel de las ideas de otros en la génesis de las suyas, en espera de apropiarse igualmente de esas ideas de otros (en un segundo tiempo). (Ver al respecto las dos notas “El Prestidigitador” y “Apropiación y desprecio”, n° 75’’ y 59’.) Sobre mi parte de responsabilidad en el desarrollo sin trabas de esa propensión en mi amigo, ver las dos notas “La ascensión” y “La ambigüedad”, así como “El ser aparte” (n° 63’, 63’’, 67’), donde aparece el papel de cierta complacencia de la que hago gala vis a vis del brillante

tranquila seguridad en su propia fuerza, no hubiera dudado en escribir un trabajo de mayor alcance y más útil para todos (seguramente incluso para él mismo), sin temor de no ser tomado por lo que no es... (65).

La situación fue algo parecida con la publicación de su primer trabajo de gran envergadura el año siguiente, sobre la teoría de Hodge mixta. (Entonces consideré ese trabajo como de alcance comparable a la misma teoría de Hodge, al verlo como punto de partida para una teoría de “coeficientes de Hodge-Deligne”, que desgraciadamente jamás vio la luz...). Como he dicho, era evidente para él como para mí que ese trabajo tenía su “motivación” en el yoga de los motivos al que había llegado en los años anteriores – era una primera aproximación hacia una realización tangible de ese yoga. De subrayar tal relación en su trabajo, me parece (y debió parecerme entonces), hubiera dado de entrada a su trabajo un alcance de mayor envergadura que la que ya tenía por sus propios méritos. Al mismo tiempo, ésa era de nuevo la ocasión de llamar la atención del lector sobre la realidad de los motivos, sensible a cada paso detrás de las estructuras de Hodge (63₁).

Sólo con la perspectiva adquieren esas omisiones todo su sentido, sobre el fondo de seis años de silencio sobre el yoga de los pesos, de doce años de silencio (por no decir de prohibición) sobre los motivos, de la reentrada poco común de éstos en el volumen-entierro LN 900, del estancamiento en la teoría de Hodge-Deligne después de un arranque fulgurante... ¡Pero nadie puede hacer grandes cosas con las disposiciones de un sepulturero!

De todas formas, si hubiera tenido mayor madurez en el momento de mi partida del IHES en 1970, desde ese momento hubiese estado bien claro para mí que había una ambigüedad profunda hacia mí en aquél que, en los cinco años anteriores, había sido mi amigo más cercano. Además, detrás de la amable fachada de las relaciones de buena camaradería en el seno de una misma institución tranquila, mi partida le venía bien a todo el mundo, por razones que creo percibir con la perspectiva, y que no eran las mismas en todos. Visiblemente esa partida le venía de maravilla a mi joven amigo, instalado desde hacía poco en la plaza, y al que hubiera bastado solidarizarse conmigo (frente a la indiferencia dubitativa de los otros tres colegas permanentes) para invertir una situación indecisa. Si entonces no comprendía el sentido de lo que pasaba, es que ¡decididamente no quería entender cosas bastante claras e incluso elocuentes! Como tantas veces a lo largo de mi vida, había en mí una angustia (¡jamás llamada con ese nombre!) que me señalaba un “desajuste” entre una realidad de lo más tangi-

y joven Deligne.

ble y simple, y una imagen de la realidad de la que no me quería separar: la imagen de lo que había sido mi papel en la institución que dejaba, y más aún, quizás, la imagen de lo que había sido la relación con mi amigo. Ese rechazo a tener conocimiento de una realidad irrecusable, y la angustia señal de esa contradicción a la que me aferraba, son los que hicieron tan penoso el episodio de ese “desgarro saludable”⁷⁰.

A decir verdad, a falta de haber consagrado una reflexión escrita a esa relación (salvo ciertos inicios de reflexión en algunas cartas esporádicas a mi amigo, de las cuales ninguna tuvo eco...), no me había dado cuenta de que los primeros signos (discretos ciertamente, pero inequívocos) de la ambivalencia en la relación de mi amigo conmigo, se remontan por lo menos a 1968, dos años pues antes del “gran giro”. Era un momento en que la relación parecía perfecta, una comunión sin nubarrones a nivel matemático, en el contexto de una amistad simple y afectuosa. ¡Vaya guasa los bonitos “rollos” sobre la inocencia, el niño creativo y lo demás!

Sin embargo, bien sé que esa comunión era una *realidad*, no una ilusión; igual que esa “cosa delicada” era una realidad – esa fuerza creativa, de la que la obra que siguió sólo es un pálido reflejo. “La inocencia” y “el conflicto” son dos realidades tangibles, reconocibles por una percepción a poco despierta que esté, nada de conceptos; y me parece que por naturaleza son ajenas la una al otro, una excluye al otro. Sin embargo no hay duda de que esas dos realidades coexistían en la relación de mi amigo conmigo, en niveles diferentes⁷¹. No parece que en el momento del que hablo, “el conflicto” interfiriese con la creatividad matemática – al menos no en el trabajo hecho en soledad, o en el que se hacía en las conversaciones mano a mano. También es verdad que en los dos artículos de los que acabo de hablar, que después de todo están entre los frutos más tangibles de ese trabajo, la huella de ese conflicto aparece ya claramente. Y con la perspectiva de quince años y la reflexión de los últimos días y semanas, veo que esa huella (por discreta que sea) prefigura de manera llamativa la forma particular que iba a tomar ese dominio progresivo del conflicto sobre el impulso inicial, despojándolo a lo largo de los años de su esencia más rara – la que forja los grandes destinos⁷².

⁷⁰Respecto a ese episodio, ver la nota nº 42.

⁷¹En dos o tres ocasiones, he podido constatar tal coexistencia en una misma persona en un momento dado, incluyendo mi propia persona en ciertos momentos.

⁷²Tan noble arrebató lírico me ha hecho perder un poco contacto con las realidades pegadas a la tierra. Si aquí califico esa “huella” de “discreta”, es que yo mismo estoy presa de un sopor, ¡que me cuesta separarme de mis queridas orejeras! Habiéndomelas quitado al fin, me doy cuenta de que la “huella” en cuestión es un grosero

(⁶³¹) (26 de mayo) Compárese también con la penúltima nota a pie de página de la sección 60, donde se constata el “bloqueo” del desarrollo natural de la teoría de Hodge-Deligne, a causa de actitudes de rechazo hacia ciertas ideas-fuerza introducidas por mí (aquí, las seis operaciones – a las que están indisolublemente ligados los motivos), de la misma naturaleza que la examinada aquí, visible pues desde la publicación de la Teoría de Hodge I y II.

La misma actitud, esforzándose en la medida de lo posible (¡incluso más allá!) en borrar toda traza de mi influencia, se encuentra además en el trabajo (ya mencionado en la nota n^o 47) escrito en colaboración con Mumford, sobre las compactificaciones de Mumford-Deligne de las multiplicidades modulares. (Ese trabajo también es anterior a mi partida.) El trabajo utiliza un principio de paso de resultados topológicos sobre el cuerpo \mathbb{C} (conocidos por vía trascendente) a resultados en $\text{car. } p > 0$, que introduje a finales de los años cincuenta, en la teoría del grupo fundamental. Desde principios de los años sesenta, sugerí utilizar ese método para probar la conexión de las variedades modulares en toda característica⁷³. Sin embargo esa idea se enfrentaba a dificultades técnicas que habían detenido a Mumford, y que fueron elegantemente superadas en su trabajo con la introducción de las *multiplicidades* modulares, y de una “compactificación” de éstas con propiedades perfectas. La misma idea de las multiplicidades modulares se encuentra, al menos “entre líneas”, en mis comunicaciones “Teichmüller” en el seminario Cartan, en un momento en que el lenguaje de los sitios y los topos aún no existía. El lenguaje mismo utilizado por Deligne (“algebraic stack”) allí donde había todo un lenguaje de sitios, topos y multiplicidades hecho a medida para expresar esa clase de situaciones, muestra bien a las claras (con la perspectiva y a la luz de “operaciones”

escamoteo, que no he querido ver por cierta complacencia que hay en mí, de la que me doy claramente cuenta en la nota del 1 de junio “La ambigüedad”, n^o 63. En cuanto al “dominio del conflicto sobre el impulso inicial” de mi joven y brillante amigo, hablo casi como de una lamentable fatalidad de la que el pobre sería la víctima bien involuntaria, perdiendo por ello, ¡ay!, el beneficio del “gran destino”. Sin embargo es responsable de su destino igual que yo lo soy del mío. Si ha elegido desde antes de mi partida el papel de sepulturero de su maestro (para empezar), y si las circunstancias (entre ellas el espíritu de los tiempos) han sido propicias para esa elección, otorgándole a gogó el papel de Gran Patrón al que se le permiten todos los golpes, también ha elegido apurar hasta las heces los privilegios que el prestigio y el poder pueden dar, incluyendo el de aplastar (discretamente) y expoliar. No se puede tener todo a la vez, y en la naturaleza de las cosas está que pierde con esa elección (en la que está en buena compañía) el beneficio de cosas más delicadas y menos solicitadas... (Nota a pie de página sin fecha, de principios de junio.).

⁷³(Septiembre de 1984) Hecha la verificación, esa circunstancia está realmente señalada en la introducción del citado trabajo (p. 75).

posteriores mucho más groseras) la intención de borrar el origen de algunas de las principales ideas puestas en obra en ese brillante trabajo. Seguramente es esa actitud (como presiento por primera vez en la nota “Rechazo de una herencia – o el precio de una contradicción”, n° 47) la que tuvo un “efecto hacha”, cortando por lo sano una reflexión posterior sobre las multiplicidades modulares, que sin embargo me parece que son el más hermoso y el más fundamental de todos los objetos matemáticos “concretos” desentrañados hasta hoy.

Señalo de pasada que los argumentos que introduje a finales de los años cincuenta permiten (gracias a la compactificación de Mumford-Deligne) no sólo probar la conexión de las multiplicidades modulares en toda característica, sino también determinar su “grupo fundamental primo con p ”, que es la “compactificación profinita prima con p ” del grupo de Teichmüller ordinario.

(^{63'}) (10 de mayo) Con una perspectiva suplementaria de menos de tres semanas, ahora me doy cuenta de que esa actitud que quería ser “comprensiva” hacia esa intención “bien natural” de poner distancia, era en realidad una falta de clarividencia y una complacencia vis a vis de mi joven y brillante amigo. Si me hubiera fiado entonces de mis sanas facultades de percepción, en lugar de dejarme cegar y de darme el cambiao con vagos clichés posando en actitud “comprensiva” incluso “generosa” (“no voy a ponerle objeciones porque no destaque mi nombre...”), me habría dado cuenta de lo que ahora me doy cuenta, dieciséis años después. Podría llamarlo una falta de probidad hacia el lector, hacía mí y hacia él mismo. Viendo las cosas simplemente y sin temor a llamarlas por su nombre, hubiera estado en condiciones de hablar de ellas con sencillez, como lo estoy ahora, y mi amigo hubiera tenido la posibilidad de aprender de su error – o al menos hubiera comprendido que incluso con las dotes que tenía, sus mayores (o al menos uno de ellos) esperaban de él la misma probidad en el trabajo que ellos mismos tenían. Veo pues que en esa ocasión, que se sitúa antes de mi salida de la escena matemática, en un momento pues en que no estaba “fuera de juego” y sin duda ejercía cierto ascendiente moral sobre mi joven amigo, no estuve a la altura de mi responsabilidad hacia él, por esa *laxitud* de la que entonces hice gala⁷⁴. Esta se confirmó cuando la publicación de la “Teoría de Hodge II”, que es la tesis de Deligne y donde no hace alusión ni a los motivos ni a

⁷⁴(28 de mayo) La palabra “complacencia” expresa aquí mejor la naturaleza de mi actitud, que la palabra algo elusiva “laxitud”. Esa complacencia en mi relación con mi joven y brillante amigo se me ha presentado con más claridad en la reflexión de ayer, véase la nota “El ser aparte”, n° 67'.

mí. Es verdad que en ese momento ya las matemáticas y la misma persona de mi amigo eran muy lejanas ¡y se me presentaban como a través de una neblina!

A la luz de lo que he podido ver en la evolución de mi amigo, tanto espiritual como matemática (y ambos aspectos son estrechamente solidarios), veo que en el momento en que lo conocí y me impresionó por sus dotes intelectuales, por la agudeza de su visión y por la vivacidad de su comprensión en matemáticas, no percibí una falta de madurez en él; ni (después) los efectos que iba a tener sobre él su vertiginosa ascensión social, en el espacio de apenas cuatro años, desde el status de estudiante desconocido al de vedette en el mundo matemático y de profesor permanente, investido de privilegios y de considerables poderes, en una prestigiosa institución. No lamento haberle facilitado esa ascensión y haberla hecho más rápida – pero constato que por falta de discernimiento y de madurez en mí mismo, ese “servicio” que le hice no era tal. No era un “servicio”, al menos mientras mi amigo mismo no terminase esa cosecha, que se había preparado con mi imprudente ayuda.

^(163’) (1 de junio) En las tres semanas que siguieron a esa constatación de “laxitud” (o de “complacencia”, retomando la expresión más apropiada que apareció entre tanto) en mi relación con mi amigo Pierre, tuve ocasión de darme cuenta con más claridad en mi reflexión de cierta falta de rigor, de cierta complacencia en mí. Se manifestaron ante todo en mi relación con el que más que cualquier otro trataba de “ser aparte”, pero también con otros matemáticos para los que era un mayor. Lo que hasta ahora he detectado en ese sentido se ha expresado por cierta ambigüedad en mí, y sin duda también en el que hacía las veces de alumno, en las situaciones en que éste retomaba por su cuenta ideas y métodos que había aprendido de mí, véase una detallada obra maestra de todo un trabajo que había hecho, sin indicar claramente su fuente ni a veces aludir a ella. Tales situaciones fueron bastante frecuentes tanto en los años sesenta, como después de mi partida y hasta estos últimos años. Me parece que en todas esas situaciones, a cierto nivel sentía la ambigüedad, que se expresaba por una sombra de malestar, jamás examinada antes de estos últimos días. La motivación que me hacía entrar en el juego de cierta connivencia, y que me hacía pasar por encima de ese malestar sin prestarle jamás atención, estaba en la preocupación por *adecuarme* a cierta imagen que tenía de mí, y de lo que debía ser una supuesta “generosidad”. La verdadera generosidad no nace de un conformismo, de una preocupación por ser (y por parecer, ante uno mismo y los demás) “generoso”. El malestar reprimido era cada vez una señal bien clara de

que esa “generosidad” era ficticia, que era una *actitud*, no el don espontáneo, sin reservas de la verdadera generosidad.

En ese malestar percibo dos componentes de origen diferente. Una viene del “patrón”, del “yo” que permanece frustrado, pues no ha sabido ganar a la vez en los dos tableros: participar en el crédito de un trabajo en el que sabe que ha tenido una (mayor o menor) parte, y a la vez estar a la altura de una cierta imagen de marca, donde figura (entre muchas otras cosas) la etiqueta-tópico “generosidad”. La otra componente viene de “el niño”, del que en mí no se preocupa de poses y fachadas, y tiene la sencillez de sentir lo que esa situación tiene de falso⁷⁵. No sólo de falso hacia mí mismo, sino también hacia los demás. En suma, mi “generosidad” consistió en entrar en un juego donde el otro presenta como tuyas ideas que le vienen de otro, por tanto donde da una imagen de sí mismo y de cierta realidad, que él y yo sabemos perfectamente que es falsa. Somos pues solidarios en lo que se puede llamar un “engaño”, en que cada uno, él como yo, saca provecho. Es un “engaño” al menos según los consensos que prevalecían “en mi tiempo”, y que, me parece, siguen siendo profesados hoy con la punta de los labios. Seguramente no hubiera entrado en tal juego si se tratase de ideas de alguien que no fuera yo, que fuesen utilizadas como si las hubiera encontrado mi “protegido”⁷⁶. Sin embargo, el hecho de que dé mi acuerdo tácito para que ideas nacidas en mí sean

⁷⁵(5 de junio) Cuando digo aquí que ese malestar viene (en parte) de “el niño”, es una manera de hablar que da una imagen falsa de la realidad. No es la percepción cándida de una situación falsa la que crea un malestar. El malestar es señal de una *resistencia* contra esa percepción, de un desajuste entre la realidad percibida a cierto nivel (aquí una situación falsa), y una *imagen* de la realidad a la que me apegó (en este caso, que soy “generoso” y que ¡no podría por menos!), en cuyo provecho *aparte*, reprimo la inoportuna percepción. En este caso, desde que abandono la resistencia y permito que la percepción aparezca en el campo de la mirada consciente, el “malestar” cesa, al mismo tiempo que la situación falsa. Iba a añadir “suponiendo que se trate de una situación falsa que implique mi presente, y no una situación del pasado”. Pero hecha la reflexión, me doy cuenta de que esas situaciones falsas “del pasado”, de las que acabo de hablar, permanecen presentes como tales hasta hoy, o al menos hasta la reflexión de hace tres días, por el mero hecho de no haber sido jamás examinadas y por eso, resueltas. He sido su prisionero, hasta el punto de reproducir mecánicamente las mismas situaciones en cuanto la ocasión se presentaba. El conocimiento de mi “poder” de meditación (del que he hablado en la sección “Deseo y meditación”, n° 36) no me ha servido de nada, a falta de estar atento día tras día a las situaciones en que estoy implicado, y al incesante juego de la percepción y del “triage” de las percepciones, ese juego del niño y del patrón que le hace callar...

⁷⁶Esta expresión “mi protegido”, que utilizó uno de mis alumnos de antaño para designar a de mis alumnos de ese momento que había hecho en matemáticas cosas muy bonitas, me hizo rechinar los dientes. Sin embargo, la situación de ambigüedad que estoy examinando, hechas todas las cuentas, establece una relación falsa en la

presentadas como de otro, no cambia nada esencial, me parece, en la naturaleza de la cosa – la única diferencia, es que en ese caso somos dos los que engañamos, en vez de ser sólo uno. E incluso dejando aparte ese aspecto que se refiere a mi persona (que yo mismo participo en un engaño, en un comportamiento contrario a los mismos consensos a los que pretendidamente me adhiero), está bien claro que no hay generosidad alguna en animar a otro en un engaño (aunque parezca que éste se hace sólo a nuestra costa – lo que en modo alguno es el caso), o al menos en una actitud de ambigüedad hacia un consenso al que también aparenta adherirse, mientras lo incumple. La verdadera generosidad es de naturaleza bienhechora para todos, comenzando por aquél en que se manifiesta y aquél al que se dirige. Mi actitud ambigua, suscitando o animando una ambigüedad en otro, y permitiéndome posar a lo “generoso” cuando en buena lógica el otro debe aparecer como un poco tramposo (y de hecho uno y otro engañamos) – esa actitud no es una bendición ni para mí, ni para el otro.

Hubiera bastado examinar la cosa para que apareciera la evidencia, sin tener que referirme a una experiencia, a una “lección de los hechos”. Sin embargo son los hechos los que terminaron por llevarme a ese examen, haciéndome descubrir al fin una evidencia que era igualmente capaz de descubrir hace treinta años, antes de que ningún alumno apareciera en el horizonte para aprender conmigo un oficio, e impregnarse a mi contacto de un cierto espíritu en el ejercicio de ese oficio. He tenido ocasión de hablar del “rigor” en el trabajo mismo, del que creo haber hecho gala (véase la sección “Rigor y rigor”, nº 26). Pero hoy constato igualmente, fuera del “trabajo” propiamente dicho, una ausencia de rigor, que se expresa por la ambigüedad, por la complacencia que he dicho. Me parece que esa ambigüedad que hay en mí no me ha sido comunicada por ninguno de mis mayores, que (creo) tenían todos hacia mí una exigencia comparable a la que tenían hacia sí mismos. Más allá de la ambigüedad de esta actitud particular, percibo una ambigüedad en mi misma persona, de la que he tenido ocasión de hablar más de una vez a lo largo de la primera parte de Cosechas y Siembras. Esa ambigüedad comenzó a resolverse con el descubrimiento de la meditación en 1976, aunque ciertas señales de esa ambigüedad, que se expresan con actitudes y comportamientos que se han vuelto habituales (especialmente en mi relación con mis alumnos) han persistido hasta hoy.

Visiblemente esa ambigüedad que hay en mí ha encontrado un terreno favorable en algunos de mis alumnos. Lo que se hizo por acuerdo tácito se ha vuelto hoy, parece ser, una nota

que uno de los dos protagonistas realmente hace de “protegido” del otro.

de fondo en las costumbres del “gran mundo” matemático, donde pescar en río revuelto (con o sin acuerdo de “el interesado”), incluso el pillaje en toda regla (cuando el que se lo permite forma parte de la élite intangible), parecen práctica tan corriente que ya nadie se asombra, aunque todo el mundo se guarda mucho de hablar de ello. En mí el “patrón” quisiera desmarcarse, denunciar, ofuscarse – y sin embargo al hacerlo, no hago más que perpetuar en mí la misma ambigüedad de la que hoy puedo constatar la prolífica cosecha.

(^{63'''}) (24 de abril)⁷⁷ Ojeando hace dos días una separata de Mebkhout que acababa de recibir, caí sobre una referencia a un trabajo de J.L. Verdier titulado “Categorías Derivadas, Estado 0” aparecido en SGA 4 1/2 (Lecture Notes n° 569, pp. 262-311). Se me puede excusar que no me diera cuenta antes de esa publicación, al no haber tenido jamás el honor de tener ese volumen entre las manos, pues ni Verdier ni Deligne (que es el autor) juzgaron útil hacerme llegar un ejemplar, ni al publicarse ni después. Ignoro si C. Chevalley y R. Godement, que conmigo formaron el tribunal que concedió a J.L. Verdier el título de “doctor en ciencias” fiándose de una introducción de 17 páginas (nunca publicada), han tenido derecho ellos, diez años más tarde, a recibir “El estado 0” (de 50 páginas esta vez) ¡de esa “tesis” no como las otras! Creo recordar haber tenido un día entre las manos un trabajo de fundamentos serio de unos centenares de páginas, que razonablemente podía pasar por una buena tesis doctoral, y que en lo esencial se correspondía con el trabajo de fundamentos que propuse a Verdier hacia 1960 – salvo que en ese momento ya estaba claro que el marco de las “categorías trianguladas” desarrollado por él (para expresar la estructura interna de las categorías derivadas) era insuficiente.

Apenas es necesario decir que mi nombre no figura en ninguna parte de esa “Estado 0” de una tesis. Uno se pregunta en efecto qué haría allí. Es bien conocido que las categorías derivadas fueron introducidas por Verdier, para desarrollar la dualidad llamada “de Poincaré-Verdier” para espacios topológicos, y la llamada “de Serre-Verdier” para espacios analíticos, en espera de que un vago desconocido de turno⁷⁸ desarrolle por su cuenta una síntesis de las

⁷⁷Esta nota ha surgido de una nota a pie de página a “El instinto y la moda – o la ley del más fuerte” (n° 48) – nota donde afirmaba que el trabajo de Verdier sobre las categorías derivadas jamás había sido publicado, sin percatarme de que un “Estado 0” de su tesis había aparecido en 1977. Para una vista de conjunto de los extraños revoloteos de Verdier en relación con la teoría que se supone constituye su trabajo de tesis, véase la nota “Tesis a crédito y seguro a toso riesgo”, n° 81.

⁷⁸Ver la nota “El desconocido de turno y el teorema del buen Dios” para algunos detalles sobre ese dudoso

dos, llamada como debe ser (¡el Alumno Desconocido no podía hacer menos!) “dualidad de Poincaré-Serre-Verdier”. Después de todo eso, yo ya sólo tenía que seguir el impulso y hacer algunas adaptaciones que se imponían para desarrollar la dualidad de Poincaré-Verdier y la de Serre-Verdier en el marco tan particular a fe mía de la cohomología étal o coherente de los esquemas...

Acabo de enterarme (¡son útiles las bibliotecas!) del SGA 4 1/2⁷⁹, donde se me hace el honor de figurar como coautor, o más bien como “colaborador” (sic) de Deligne (sin juzgar útil informarme y aún menos consultarme). Visiblemente es un precursor del memorable “volumen entierro” publicado cinco años más tarde, y que he tenido el placer de conocer hace unos días (ver las notas n° 50, 51 y siguientes, inspiradas por el suceso). Pero no he necesitado tener entre las manos en volumen pre-entierro, con esa pieza de convicción de una tesis-fantasma que no dice su nombre, para comprender desde el año pasado que el siguiente estado de esa “tesis” jamás será escrito por otro que no sea yo mismo. Así es como me puse manos a la obra con la *Poursuite des Champs*, allí donde mi ilustre ex-alumno tuvo a bien detenerse, hace de eso diecisiete años.

(⁶⁴) (25 de abril) Ayer me encontré un ejemplar en la Facultad. De hecho se trata de dos informes que se suceden con un año de distancia, escritos en abril (?) de 1968 y abril de 1969. En ellos paso revista, en diecisiete páginas, a quince trabajos, realizados durante tres años de actividad científica en el IHES. Entre estos, está el trabajo sobre la conjetura de Ramanujan, el de la compactificación de los situs modulares, y la extensión de la teoría de Hodge. El conjunto de trabajos revisados en ese informe (aunque sólo fuera por los trabajos que acabo de nombrar) atestigua una creatividad prodigiosa, que se despliega con perfecta facilidad, como jugando. Dejando aparte la demostración de las conjeturas de Weil, aún en la estela de esa primer vuelo en lo desconocido, me parece que la obra posterior no da más que un pálido reflejo de ese despegue único de un joven espíritu con dotes excepcionales, y que también se beneficiaba de condiciones excepcionales para su despliegue. Sin embargo hay que pensar que algo en esas “condiciones excepcionales” debió alimentar esa otra fuerza, ajena al impulso de conocer, que terminó por bloquear y suplantar a ésta y por desviar y absorber el impulso inicial. Y visiblemente también, ese “algo” estaba ligado a mi persona...⁸⁰

personaje (nota n° 48').

⁷⁹Sobre ese volumen, véase la nota “La tabla rasa”, n° 67.

⁸⁰Sobre cierta complacencia que había en mí y que alimentó ese “algo”, véase la nota (dos semanas posterior

Ese corto informe detallado (que pienso incluir como apéndice al presente volumen) me parece interesante a más de un título, incluyendo el punto de vista matemático (pues algunos trabajos revisados aún hoy permanecen inéditos). En varias partes del informe preveo que tales trabajos que Deligne se ha contentado con esbozar a grandes rasgos y con tratar los puntos cruciales, serán desarrollados por futuros alumnos. Esos alumnos jamás aparecieron, vistos los cambios que después se operaron en su relación con el común de los mortales⁸¹. Entre las ideas que paso en revista, la única que por lo que sé ha sido desarrollada por otro (que haría así figura de alumno de Deligne) es la teoría del descenso cohomológico, desarrollada por Saint Donat en SGA 4 (por tanto aún en el periodo del impulso inicial), teoría que se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas en el arsenal cohomológico.

Detalle divertido y característico, en tres de los cuatro trabajos que después fueron objeto de artículos de Deligne⁸², pongo mucho cuidado en hacer notar, de pasada, la relación de esos trabajos con ideas que yo había introducido y cuestiones que había planteado – como tomando la delantera, se diría, al silencio sobre ellos que el autor iba a hacer en sus artículos (ninguno de los cuales estaba publicado ni, creo, redactado, en el momento en que hice el informe).

(⁶⁵) (26 de abril) También está claro que guardarse para sí un “yoga” de gran envergadura (el de los pesos, y más allá, el de los motivos), del que yo había hablado aquí y allá con otros, pero que él era el único en haber asimilado íntimamente y en captar todo su alcance, le confería una “superioridad” suplementaria, como poseedor exclusivo de un incomparable a ésta) “La ascensión” (nº 63’).

⁸¹En los tiempos en que me codeaba con él regularmente en el IHES (especialmente en mi seminario), las relaciones de Deligne con los otros matemáticos, y más particularmente con los investigadores jóvenes (a menudo principiantes) que venían al seminario, estaban impregnadas de gentileza. Incluso constataba en él la misma apertura al pensamiento de los demás, aunque se expresase malamente y con confusión, que en nuestros mano a mano matemáticos. Tenía esa capacidad de seguir el pensamiento de otro con las imágenes y el lenguaje del otro, que siempre me ha faltado, y que (me parece) le predisponía más que a mí al papel de “maestro”, capaz de estimular el despliegue de una vocación, de una creatividad en los demás.

⁸²El único de los cuatro trabajos en cuestión que no está directamente influenciado por mí es el trabajo sobre la conjetura de Ramanuyam, deduciéndola de las conjeturas de Weil. Se sitúa en una línea de investigación (la de las formas modulares) que ha sido uno de los “agujeros” más serios en mi cultura matemática. Los otros tres trabajos son los de la degeneración de la sucesión espectral de Leray, sobre la teoría de Hodge-Deligne, y sobre las multiplicidades modulares (en colaboración con Mumford), que ya hemos tratado en la nota “La expulsión” (nº 63) y en la subnota nº 63₁.

instrumento de investigación en la comprensión de la cohomología de las variedades algebraicas. Sin embargo no pienso que esa tentación haya jugado un papel determinante, en un momento en que yo aún estaba muy presente y activo en el mundo matemático, y donde nada hacía presagiar mi partida sine die. Debió aparecer con o después de mi partida, que fue “la ocasión” inesperada para apropiarse de una herencia (¡que sin embargo le correspondía de pleno derecho!), ocultando la herencia, y su procedencia.

Es aquí donde veo revelarse de nuevo, en un caso extremo y particularmente llamativo, el nudo de una profunda contradicción, que supera con mucho todo caso particular. Quiero hablar de la ignorancia, del desdén, de la duda profundamente escondida que rodea a la fuerza creativa que reposa en nuestra propia persona – esa herencia única y más valiosa que todo lo alguien pueda jamás transmitir. Esa ignorancia, esa alienación insidiosa de lo máspreciado, lo más raro que hay en nosotros, es la que hace que podamos envidiar la fuerza percibida en otro, y codiciar los frutos y signos externos de esa fuerza que hay en otros y que hemos olvidado en nosotros mismos. Por poco que esa envidia, ese deseo de *suplantar* arraigue y encuentre ocasión de proliferar, que canalice la energía disponible para un despliegue creativo, esa alienación que hay en nosotros se hace más profunda, se instala de modo permanente. Cuanto más nos acercamos al codiciado “objetivo” para suplantarlo, eliminarlo y deslumbrar, tanto más nos alejamos y nos separamos de esa delicada fuerza que hay en nosotros, y le cortamos las alas a nuestro propio impulso creativo. En nuestro tenaz esfuerzo por subir desde hace mucho hemos olvidado volar, y que estamos hechos para volar.

En su relación conmigo, desde el día de nuestro encuentro, he notado a mi amigo perfectamente a gusto, sin ningún signo que pudiera hacerme sospechar que estaba impresionado o deslumbrado por mi reputación o por mi persona, o que hubiera en él alguna duda inexpresada, sobre sus dotes o facultades en el dominio matemático, o en cualquier otro tema. También es verdad, me parece, que había recibido de mí y en el medio que era el mío, incluyendo mi familia, una acogida amigable y afectuosa, adecuada para estar a gusto. Pero ese natural sencillez y aparentemente sin problemas que me atraía en él igual que atraía a los demás, seguramente no había esperado a nuestro encuentro para aparecer y desplegarse. La impresión que se desprendía de su persona y que la hacía tan atractiva, era la de un equilibrio armonioso, en que su inclinación por las matemáticas no parecía una diosa devoradora. A su lado, yo era un poco un “polard⁸³” impenitente por no decir un “bruto grosero” – y recuerdo

⁸³(N. del T.) Voz popular francesa que se dice del que se entrega encarnizadamente a sus estudios sin mani-

su discreto asombro ante mi falta de contacto profundo con la naturaleza que me rodeaba y el ritmo de las estaciones, que yo atravesaba sin ver nada por así decir...

Sin embargo esa “duda” profunda que entonces fui incapaz de percibir (y quizás también hoy, en circunstancias similares), debió estar presente en mi amigo mucho antes de nuestro encuentro. Con la perspectiva, veo el primer signo sin ambigüedad desde el año 1968, y otros signos aún más claros en los siguientes años⁸⁴. Sin embargo son signos “indirectos” – ninguno de los que he podido observar de primera mano se presenta bajo la forma de una duda, de una falta de seguridad – más bien, y cada vez más con los años, por lo que puede parecer lo opuesto: una suficiencia, un deliberado propósito de desdén, incluso de desprecio. Pero tal “opuesto” revela su vis a vis, con el que forma pareja y es la sombra.

También me he enterado por persona interpuesta que con cierto matemático prestigioso (con fama de poco cómodo) que nunca había tenido ocasión de tratar familiarmente, estuvo en una gran tensión ante la expectativa de un encuentro, en una especie de temor irracional de no ser considerado por el gran hombre como a la altura de su propia grandeza. Ese testimonio era hasta tal punto lo opuesto de lo que yo mismo había podido ver en mi joven amigo, que entonces me costó creerlo (era en 1973). Con la perspectiva, concuerda sin embargo con los signos de división que he conocido por otras partes y que van todos en el mismo sentido.

Esa división, y el papel que yo jugaba como una especie de catalizador de un conflicto que sin duda permanecía difuso antes de nuestro encuentro, probablemente hubiera permanecido oculto en las circunstancias habituales de la evolución de una relación con el que ha sido (en un sentido u otro) un “maestro”, o al menos alguien que transmite y que confía. Así mi partida habría sido el *revelador* de un conflicto ignorado por todos, y que tal vez sea yo el único en conocer.

Y hoy mi “retorno” es un segundo revelador, sin duda más intempestivo. Sería incapaz de imaginar lo que me revelará, más allá de lo que hasta ahora me ha enseñado sobre mi propio pasado y sobre mi presente, y sobre seres que he amado y a los que aún hoy permanezco ligado. Ni lo que revelará a aquél que desde hace una semana ha estado en el centro de esta última etapa de mi reflexión, que el mes pasado llamé (y no creía acertar tanto...) “*el peso de un pasado*”.

festar la menor curiosidad por el resto.

⁸⁴(10 de mayo) De hecho, otro signo “muy claro” se remonta ya al año 1966, véase una nota al pie de la página 144 en la nota nº 82.

(⁶⁶) (25 de abril) Ese deliberado propósito de desdén y de antagonismo en la relación de mi amigo Pierre conmigo se ha limitado exclusivamente al nivel matemático y profesional. La relación personal ha sido hasta hoy una relación afectuosa y de amistoso respeto, que más de una vez se manifiesta con delicadas atenciones que me llegan hondo, señales seguramente de sentimientos verdaderos y sin segundas intenciones.

En los intensos años que siguieron a mi partida del IHES, ésta terminó por hundirse en el olvido, igual que la enseñanza largo tiempo incomprendida que me aportaba ese episodio. Durante más de diez años, mi amigo fue para mí (como algo evidente) mi interlocutor privilegiado en matemáticas; o más exactamente, entre 1970 y 1981 fue el único interlocutor (salvo un episodio) al que pensaba en dirigirme durante los periodos de mi esporádica actividad matemática, cuando la necesidad de un interlocutor se hacía sentir.

También fue él, como el matemático más cercano a mí, al que espontáneamente me dirigí en las primeras ocasiones (entre 1975 y 1978) en que tuve que pedir ayuda, aval o apoyo para alumnos que trabajaban conmigo. La primera de esas ocasiones fue la lectura de la tesis de Mme. Sinh en 1975, que había preparado en Vietnam en condiciones excepcionalmente difíciles. Fue el primero con el que contacté para formar parte del tribunal de tesis. Lo rechazó, dando a entender que sólo podía tratarse de una farsa de tesis, a la que no podía dar su aval. (Sin embargo tuve la maña de lograr circunvenir la buena fe de Cartan, Schwartz, Deny y Zisman para que me echasen una mano en esa superchería – y la defensa tuvo lugar en un ambiente de interés y de calurosa simpatía.) Hicieron falta tres o cuatro experiencias del mismo tipo, en los tres años siguientes, para que terminase por comprender que en mi prestigioso e influyente amigo había un deliberado propósito de antagonismo hacia mis alumnos “de después de 1970”, igual que hacia los trabajos que llevan la marca de mi influencia (al menos los emprendidos “después de 1970”). Ignoro si las actitudes de manifiesto desprecio que he podido constatar en varias ocasiones también se encuentran poco o mucho en su relación con otros matemáticos que considera como muy por debajo de él. El mismo espíritu de cierto elitismo a ultranza que se honra en profesar me hace sospechar que sí. El caso es que desde 1978 me he abstenido de dirigirme a él para cualquier cosa que sea. Eso no ha impedido que su poder de desanimar aún haya encontrado ocasión de manifestarse eficazmente.

Hacia el mismo año aparecieron también los primeros signos, al principio discretos, de una actitud de desdén hacia mi propia actividad matemática. La primera ocasión fue mi reflexión sobre las cartas celulares, después de un descubrimiento sobre ellas que me había

dejado atónito (ver al respecto: *Esquisse d'un Programme*, par. 3: “Cuerpos de números asociados a un dibujo infantil”). Ese descubrimiento (ciertamente “trivial”, y que no tenía nada para emocionar ni interesar a mi prestigioso amigo) fue el punto de partida y el primer material de ese otro *sueño* matemático, de dimensiones comparables al de los motivos, que sólo comenzó a tomar forma tres años después (enero-junio de 1981), con “La Larga Marcha a través de la teoría de Galois”. Esas notas y otras del mismo periodo (en dos mil páginas manuscritas) constituyen una primera gira a través de ese “nuevo continente” que me hizo entrever una observación trivial sobre un dibujo infantil.

Durante ese intenso trabajo, escribí a mi amigo dos o tres veces, para participarle algunas de mis ideas, y plantearle algunas cuestiones de naturaleza técnica. Cuando tenía a bien expresarse sobre mis cuestiones, sus comentarios eran siempre claros y pertinentes, y acreditaban las mismas “dotes” que ya me habían impresionado en su juventud. Pero una suficiencia había embotado esa avidez de comprender que entonces me había encantado, y también esa facultad de captar las cosas grandes a través de las cosas “pequeñas”, igual que la de captar o concebir grandes proyectos, a la escucha de unas y otras. Esa facultad no es de orden intelectual, de una mera “eficacia”, o del “dominio” de una disciplina ya constituida o de técnicas conocidas. Es el reflejo, a nivel intelectual, de algo de esencia muy distinta – de ese *don de asombrarse* del niño. En él ese don parecía extinguido, como si jamás hubiera existido. Al menos así fue en su relación conmigo, después de que así fuera en su relación con mis alumnos “de después”. Se convirtió en un hombre importante, y su enfoque de la matemática se convirtió ni más ni menos que en esa actitud “*deportiva*” que por primera vez examiné hace apenas un mes o dos, y a la que yo mismo no he sido ajeno...

Quizás hubiese logrado encontrar una razón para la ausencia manifiesta de esa comunión en una pasión común, de ese profundo vínculo que antes nos había unido. Me hubiera contentado, sin duda, con someter (cuando la ocasión se presentase) cuestiones más o menos técnicas o simples demandas de información a la astucia de mi amigo, y su vasto conocimiento de las cosas matemáticas. Pero en ese año (1981) los signos de ese desdén se hicieron de repente tan brutales⁸⁵, que perdí todo interés en comunicarle cuestiones matemáticas, ni siquiera ocasionalmente.

(→ 67)

(⁶⁷) (26 de abril) Al escribir las líneas anteriores, ayer, relacioné ese nuevo giro en nuestras

⁸⁵(28 de mayo) Para una nueva aclaración de ese segundo giro, véase también la nota “La Perversidad”, n^o 76.

relaciones y la publicación en 1982 (prácticamente pues en el momento de ese giro draconiano) del “notable volumen” de los Lecture Notes, ¡consagrando mi entierro matemático sin flores ni coronas! Cuando había sido decretado como “muerto” matemáticamente, era una especie de gracia en suma la que mi amigo me hacía al seguir aún respondiendo aquí y allá a cuestiones matemáticas que, en el fondo, ya estaban fuera de lugar...

Al intentar escuchar el sentido de los acontecimientos, tengo el sentimiento de tampoco fue una casualidad que la primera aparición de un desdén, de un desinterés matemático (hacia cosas, además, que su “sano instinto” matemático debía decirle que eran candentes y jugosas), al menos en su relación con mi propia persona, se sitúa hacia el momento de la aparición del volumen pre-entierro SGA 4 1/2, cinco años antes⁸⁶. Ya las circunstancias que rodearon la publicación de ese volumen atestiguan por sí solas un deliberado propósito de desdén, discreto y ostentoso a la vez. El mero hecho de presentarme como “colaborador” de Deligne, sin dignarse a consultarme ni siquiera informarme, guardándose mucho de hacerme llegar un ejemplar, me parece por sí mismo más elocuente que un discurso. Sin contar que se suponía que esa obra de Deligne, en lo esencial, hacía más accesibles a un gran público trabajos que yo había desarrollado más de quince años antes, ¡en un momento en que aún ni había oído pronunciar el nombre de mi brillante amigo! Un desdén, y después una arrogancia, debieron ser alimentados, por una parte por mi absentismo que hacía que no me diera cuenta de nada y “encajase” en suma sin saberlo; pero también por otra parte por un cierto clima, que hacía que

⁸⁶Ver al respecto la nota “El compadre” (nº 63’’) de dos días antes que ésta.

(5 de junio) La reflexión de esta nota se retoma en la presente nota y en las tres siguientes (“La tabla rasa”, “El ser aparte”, “El semáforo verde”, “La inversión”), que hacen entrever el sentido de “la operación SGA 4 1/2” y de su relación con el “desmantelamiento” del seminario SGA 5. Esa reflexión se retoma de nuevo en el cortejo “Mis alumnos”, y especialmente en la continuación “Mis alumnos (1)-(7)”, donde poco a poco se revela el cuadro de una verdadera *masacre* del seminario en que mis alumnos cohomólogos aprendieron su oficio. En toda esa operación se extiende un desprecio desenvuelto, del que el “discreto desdén” (cuya aparición pude constatar hacia el mismo momento), en la relación de mi amigo conmigo, no era más que un pálido reflejo.

Hace una semana o dos se me vino otra asociación, para el momento de ese “primer giro” en la relación de mi amigo conmigo, a finales de 1977 o en 1978. Fue en 1978 cuando mi amigo tuvo “su medalla” bien merecida (por la demostración de la conjetura de Weil). La manera en que ese nuevo título (ligado a la demostración de una conjetura “de dificultad proverbial”) fue interiorizado por mi amigo, aparece de forma llamativa en el Elogio Fúnebre (sobre mi difunta persona) y su contra-parte (sobre la suya), aparecidos es verdad sólo cinco años más tarde con motivo de una “gran ocasión”. Ver al respecto la nota “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos”, nº 104.

esa clase de contrasentidos pudiera “pasar”, aparentemente sin suscitar el menor comentario. El caso es que no he recibido ningún eco de parte de nadie (especialmente entre los numerosos amigos que aún creía tener en el mundo de los matemáticos) sobre ese volumen, ni sobre el volumen-entierro que preparó.

En la introducción, el autor no se anda con rodeos para poner las cartas boca arriba. El propósito del libro es evitar al no-experto “el recurso a las farragosas presentaciones de SGA 4 y SGA 5”, “recortar los detalles inútiles”, “permitir al usuario olvidar SGA 5, que se puede considerar como una serie de digresiones, algunas muy interesantes” (¡qué amabilidad con esas “digresiones”!). La existencia de SGA 4 !/” “próximamente permitirá publicar SGA 5 tal cual” – afirmación misteriosa, pues uno se pregunta en qué esa publicación (de algo que se aconseja olvidar), que ya se había retrasado durante una docena de años, y que presentaba un conjunto de resultados perfectamente coherente (y que no habían esperado a Deligne para ser desentrañados y probados) podía estar subordinada a la existencia de SGA 4 1/2⁸⁷.

Al plantear la cuestión, también entreveo una respuesta simple, y una explicación posible de las vicisitudes de ese pobre seminario SGA 5 (68), (que había desarrollado a lo largo de 1965/66, once años antes de la publicación del volumen SGA 4 1/2 de Deligne). Ya se les ve asomar la oreja cuando se dice (página 2) que en la versión original de SGA 5 “la fórmula de Lefschetz-Verdier sólo estaba establecida conjeturalmente” (en Verdier ya es mala leche, pues se supone que sabía demostrar su teorema, que es anterior a SGA 5⁸⁸) y que “además, los términos locales no estaban calculados”. Eso le puede parecer lamentable a un lector no experto (al que se dirige en primer lugar ese volumen). El lector un poco en el ajo bien sabe, él, que dichos términos locales siguen sin estar “calculados” hoy, y que el brillante y perentorio autor estaría él mismo en un apuro si se le preguntase qué entiende (en el caso general) por “calcular”⁸⁹ (pero aparentemente nadie ha pensado en plantearle esta cuestión

⁸⁷Ver una nota a pie de página (del 28 de abril) en la nota “El semáforo verde” (nº 68) para una elucidación de ese “misterio”.

⁸⁸(10 de junio) Ver, para precisiones sobre este tema, la subnota nº (87₂) de la nota “La masacre” nº 87.

⁸⁹(10 de junio) En la fórmula de Lefschetz-Verdier general, para una correspondencia cohomológica entre un haz de coeficientes y él mismo, los “términos locales” (correspondientes a las componentes conexas del conjunto de puntos fijos) están definidos sin ambigüedad por el hecho mismo de escribir la fórmula. La cuestión del “cálculo” de esos términos locales sólo tiene sentido preciso en casos particulares, de los cuales uno de los más simples es el del morfismo de Frobenius, donde están dados simplemente por las trazas ordinarias de los endomorfismos inducidos sobre las fibras en esos puntos. Esa fórmula había sido completamente demostrada

indiscreta).

Una frase ambigua “ese seminario (?) contiene *otra* demostración, esta completa, en el caso particular del morfismo de Frobenius”, parece sugerir que SGA 5 *no* da (¿quién lo habría dudado, en un volumen de digresiones!), a fin de cuentas, una demostración completa del “resultado” principal que anuncia, una fórmula de las trazas pues que implica la racionalidad de las funciones L a la Weil; afortunadamente “este seminario” viene a salvar, más vale tarde que nunca, una situación bien comprometida...

En la página 4, nos enteramos de que el propósito de las conferencias “Arcata” era “dar las demostraciones de los teoremas fundamentales de la cohomología étal, quitándoles la ganga de non-sense⁹⁰ que las rodea en SGA 4”. Tiene la caridad de no extenderse sobre ese lamentable non-sense que hace estragos en SGA 4 (como los topoi y otros horrores semejantes – el lector puede jactarse de haberse librado de una buena con la providencial aparición de ese brillante volumen, que por fin hace tabla rasa de la lamentable “ganga” que le había precedido...) (67')(67₁).

Ojeando hace un momento la introducción al volumen y las introducciones a los diferentes capítulos, he vuelto a ver las apreciaciones y declaración de intenciones que me parece que más claramente anuncian la tonalidad, entre otras dos o tres (estilo: digresiones, ciertamente, pero “muy interesantes”) que me parecen destinadas sobre todo a “hacer pasar la píldora” (que en efecto ha pasado sin problemas). Así, el autor tiene la honestidad de decir claramente al principio que “para resultados completos y demostraciones detalladas, SGA sigue siendo indispensable”. Ese volumen, por ambiguo que sea en su espíritu y motivaciones, no se parece a una operación de estafa⁹¹. Su papel me parece más bien el de un globo

en el seminario oral como caso particular de otra mucho más general.

⁹⁰El término inglés “general non-sense” (con el sentido: generalidades a veces penosas, pero a menudo necesarias) no tenía “en mis tiempos” una connotación peyorativa, sino más bien un poco guasona y campechana. Seguramente no es una casualidad que el consagrado calificativo “general” aquí haya sido “olvidado”, diciendo “non sense”, que significa ni más ni menos que sin sentido en buen castellano, y sugiere la idea de bobada, de “idiotez”.

⁹¹(26 de mayo) Véase si embargo la nota de dos días después, “La inversión” (nº 68'), donde vuelvo sobre esa impresión, que resulta ser precipitada. En la reflexión siguiente, poco a poco se revela una operación de gran envergadura “SGA 4 1/2 - SGA 5” que se hizo, principalmente a ‘beneficio’ de Deligne, con ayuda del acuerdo tácito de todos mis alumnos “cohomologistas”. “La honestidad” que creo poder constatar (en base a la declaración, en la línea 7 de la introducción, que acaba de ser citada), juega aquí el papel de “línea-testigo” destinada a dar el cambiado, en el más puro estilo “¡pouce!”. Mi amigo ha utilizado ese estilo desde 1968 (ver

sonda, visiblemente concluyente: ¡verdaderamente no había que preocuparse tanto!

Hay una especie de *escalada en lo absurdo* (¡aparentemente desapercibida por todos!) de un volumen a otro (SGA 4 1/2, y LN 900). En uno y otro, se ve a un hombre de impresionantes dotes, hecho para descubrir y recorrer y explorar vastos mundos, dedicarse a “rehacer” el trabajo de un predecesor, primero yo mismo, después un antiguo alumno mío (Saavedra), aunque al hacerlo no tenía nada esencial que aportar a los trabajos de esos predecesores, que habían sido hechos con cuidado y yendo al fondo de las cosas. (Me parece que lo que aportaba podía exponerse en unas veinte o treinta páginas.) En el primer caso, la razón dada era plausible: permitir al usuario no experto un acceso sin lágrimas a la cohomología étal⁹², sin tener que apoyarse en los voluminosos seminarios SGA 4 y SGA 5. (Sin embargo es la primera vez que vemos en el autor tal solicitud por el común de los mortales, que se adelanta aquí al placer de hacer mates...) La segunda vez, ¡el trabajo consistió prácticamente en *recopiar* en substancia la tesis que Saavedra había hecho conmigo! Esa tesis constituía una referencia perfecta, y el hecho de que la demostración de un enunciado fuera falsa y que otro enunciado contuviera una hipótesis inútil, seguramente no era razón para reescribir todo el artículo. Por supuesto, ninguna “razón” se ha dado para algo tan extraño.

Sin embargo no he necesitado tener entre las manos SGA 4 1/2, para sentir el sentido de esa cosa en apariencia absurda: Deligne “rehaciendo” la tesis de Saavedra, ¡diez años después! Seguramente es el mismo que el sentido de esa cosa a penas menos absurda que la había preparado: Deligne haciendo (doce años después) un “digesto” (algo condescendiente en los bordes), de cierta parte de la obra publicada de Grothendieck. Es la parte justamente que en ningún caso puede hacer como que pasa de ella, si es que sigue interesándose en la coho-

“Pesos en conserva y doce años de secreto”, y “La expulsión”, notas n° 49 y 63). Ver también las notas “¡Pouce!” y “El traje del Emperador de China”, n° 77 y 77’.

⁹²(10 de junio) Al escribir esta nota, apenas “desembarcaba” y aún no había notado el verdadero sentido de “la operación SGA 4 1/2” (y su relación con las vicisitudes de SGA 5, que acababa de conocer de modo súbito). Después he comprendido que la heteróclita recopilación de textos publicada bajo el engañoso nombre de SGA 4 1/2 (ver la nota “La inversión”, n° 68’) no se presenta como un libro de vulgarización (“sin lágrimas”) del seminario SGA 4 y SGA 5 (que constituye el núcleo de mi obra matemática publicada), sino que representa una maniobra para *sustituir* a éste (que queda como precursor algo embarrado en los bordes), y para aparecer como la *verdadera* obra maestra sobre la cohomología étal, que se debería a Deligne. Para una formulación llamativa (por una pluma que permanece anónima) de tal impostura, seis años después del “globo sonda” llamado SGA 4 1/2, véase “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos” (nota n° 104).

mología de las variedades algebraicas (de la que no logra desprenderse). Y la tesis de Saavedra es el trabajo donde los haya, publicado y llevando la marca de mi influencia, del que en ningún caso puede pasar, si quiere retomar “por su cuenta” la noción de grupo de Galois motivico que yo había desarrollado, y explotar al fin (¡quince años después!) esa noción visiblemente crucial. Con la redacción de SGA 4 1/2 primero, y cinco años más tarde con el artículo-río Milne-Deligne (alias Saavedra) en LN 900, mi amigo se complació en darse una ilusorio sentimiento de liberación de algo que seguramente sentía como una penosa obligación: tener que citar constantemente al que se trata de suplantar y de negar, o a tal otro que se refiere a él.

Para llegar a esa íntima convicción sobre el sentido de esos dos actos “absurdos”, no ha sido necesario que recorra el conjunto de las (cincuenta y una) publicaciones de mi prolífico amigo, del que he recibido (por primera vez) una lista hace unos diez días. Por decirlo todo, ni he pensado en ojear de nuevo las cuatro separatas que tengo⁹³, para buscar ahí la confirmación de lo que creo saber. Si en el futuro consulto trabajos de mi amigo, será para buscar otra cosa que lo que ya conozco suficientemente por otra parte. Seguramente tendré entonces el placer de aprender hermosas cosas matemáticas, ¡que otrora tuve mayor placer en aprender de viva voz y de su boca!

(⁶⁷1) (14 de junio) He destapado otras dos microestafas (de detalle) en SGA 4 1/2. Una en el “Hilo de Ariadna”⁹⁴ para SGA 4, SGA 4 1/2, SGA 5” (¡admiren la sugestiva sucesión!), en que el autor escribe (p. 2) que para establecer en cohomología étal un “formalismo de dualidad análogo al de la dualidad coherente ... Grothendieck utilizaba la resolución de singularidades y la conjetura de pureza”, dando así la impresión de que ese formalismo ha sido finalmente establecido por él, Deligne, en el caso (suficiente para muchas aplicaciones) de los esquemas de tipo finito sobre un esquema regular de dimensión 0 ó 1 (véase el mismo párrafo). Sabe muy bien que el formalismo de las seis varianzas (por tanto la teoría de *dualidad global*) fue establecido por mí sin ninguna “conjetura”, y que su restricción sólo está fundada para el teorema de bidualidad (o de “dualidad local”) – que de repente se convierte en SGA 5

⁹³Sin contar los trabajos que se encuentran en las Publications Mathématiques del IHES, que el director, Nico Kuiper, tiene la gentileza de hacerme llegar desde hace quince años.

⁹⁴(N. del T.) En la mitología griega, Ariadna era una princesa cretense que se enamoró de Teseo, y le ayudó dándole un ovillo del hilo que estaba hilando, para que pudiese hallar el camino de salida del Laberinto tras matar al Minotauro.

(bajo la pluma de Illusie) ¡“teorema de Deligne”!

Por otra parte, en la página 100 hay una sección titulada “El método de Nielsen-Wecken”, que es el método que introduje en geometría algebraica para demostrar una fórmula tipo Nielsen-Wecken, demostrada por esos autores (en el contexto trascendente) con una técnica de triangulación inutilizable en el contexto algebraico. Deligne aprendió ese método (así como los nombres de Nielsen y Wecken, ¡de los que no ha tenido que leer el hermoso artículo en alemán!) de mi boca, en el seminario SGA 5 de “digresiones técnicas”, ¡que SGA 4 1/2 está destinado a hacer olvidar! En esa sección, no hay alusión a SGA 5, ni a mí, y el lector puede elegir, para la paternidad de ese método, entre Nielsen-Wecken (si está muy mal informado) y el brillante y modesto autor del volumen.

Cosa interesante, en todo ese volumen, la demostración “Woodshole” de Verdier, de una fórmula de las trazas que incluía el caso que yo necesitaba (para el morfismo de Frobenius) no se menciona. Esa demostración (aparentemente caída en el olvido, en provecho del método más general desarrollado en SGA 5) era el eslabón que faltaba para justificar totalmente mi interpretación cohomológica de las funciones L. Visiblemente, hubo un acuerdo (tácito sin duda) entre Deligne y Verdier – Verdier abandonaba a Deligne el crédito sobre la fórmula de las trazas para las conjeturas de Weil, en contrapartida de la parte de SGA 5 que había retomado por su propia cuenta el año anterior (en 1976). (Véase al respecto la nota “Las buenas referencias” n° 82.) Otra compensación: la publicación en SGA 4 1/2 del “Estado 0” de las categorías derivadas y trianguladas, en que mi nombre está igualmente ausente. Además cuatro años más tarde, bajo la pluma de Deligne, la dualidad étal en geometría algebraica toma el nombre de “dualidad de Verdier” – ¡no había hecho mal negocio Verdier! (Véase el final de la nota n° 75 “La Iniquidad – o el sentido de un retorno”).)

(⁶⁷) (27 de mayo)⁹⁵ Los pasajes citados, igual que el conjunto de circunstancias que rodearon la publicación de ese notable volumen titulado SGA 4 1/2, atestiguan en mi amigo un deliberado propósito de burla y de desprecio hacia la parte central de mi obra, representada por el conjunto de los dos seminarios íntimamente solidarios SGA 4 y SGA 5. Entre esas “circunstancias” que se han puesto de relieve a lo largo de la reflexión desde el 24 de abril (ver la nota “El compadre”, n° 63”) hasta el 18 de mayo (ver las notas “Los despojos...”, “... y

⁹⁵La presente nota surge de una nota a pie de página en la nota anterior “La tabla rasa”, de la que constituye un complemento, escrita exactamente un mes después.

el cuerpo”, n° 88, 89), el saqueo del seminario original SGA 5, que se concreta en la edición -masacre de 1977, no es la menor. (Véase especialmente la nota “La masacre” n° 87.)

Ese deliberado propósito de burla en mi amigo adquiere todo su sentido, si se recuerda que el seminario oral SGA 5 representó el primer contacto del joven Deligne con los esquemas, las técnicas cohomológicas y especialmente el formalismo de dualidad, y con la cohomología l -ádica, cuando desembarcó en el IHES en 1965 a la edad de 21 años, con el propósito bien preciso de aprender “la geometría algebraica” conmigo. Fue en ese seminario oral, y en las notas del seminario SGA 4 que tuvo lugar dos años antes, donde tuvo el privilegio de aprender de primera mano las ideas y técnicas que han dominado su obra hasta hoy mismo⁹⁶.

Ese aspecto esencial del contexto de “la operación SGA 4 1/2”, y más allá de éste, incluso de la relación de mi amigo Pierre con mi persona, visiblemente no estaba presente al escribir la nota anterior (“La tabla rasa (1)”, n° 67), no más que en la parte de la reflexión sobre el Entierro que la precede. El recuerdo del “joven Deligne”, desembarcando en el seminario SGA 5 donde aún tenía todo que aprender y donde realmente (y muy deprisa) aprendió mucho, sólo afloró en los últimos estados de la reflexión, como a mi pesar. El propósito deliberado que hay en mí, desde el mismo año de la aparición del joven Deligne en mi “microcosmos” matemático, de *no* contarle entre mis alumnos (como si al hacerlo hubiera faltado a una obligación de modestia hacia una persona tan brillantemente dotada), me ha hecho minimizar también, o mejor dicho, ignorar totalmente hasta estas últimas semanas, una realidad sin embargo evidente y tangible, que normalmente se expresa con esa doble apelación (que yo negaba) de “maestro-alumno”⁹⁷. Tuve a bien olvidar, ignorar que realmente hubo “transmisión” de algo de mí a él. de algo que para mí como para él tenía gran *valor*, seguramente en un sentido muy diferente para él y para mí. Lo que yo transmitía, en esos cuatro años de estrecho contacto matemático entre él y yo, era algo donde yo había puesto lo mejor de mí mismo, algo nutrido con mi fuerza y mi amor – algo que (creo) daba sin reservas y sin medida y ni siquiera, tal vez, percibiendo verdaderamente su valor.

Seguramente, lo que yo daba alimentaba en él una pasión por conocer en resonancia con

⁹⁶Salvo muy poco, el mismo comentario puede hacerse además para mis otros alumnos cohomologistas Verdier, Illusie, Berthelot, Jouanolou – véase al respecto la nota “La solidaridad”, y las cuatro notas que la siguen (notas n° 85 a 89).

⁹⁷(14 de junio) Ese propósito deliberado es bien patente en la manera en que finalmente me decido a hablar de él (como si al hacerlo violase una obligación de reserva o de modestia, hacia el que se complacía en desmarcarse de mi persona...) hace cuatro meses, en la nota “Jesús y los doce apóstoles” n° 19.

la que me animaba – y también *otra cosa* que no percibí hasta mucho más tarde y sin relacionarla aún a esa “transmisión” que tuvo lugar y que me gustaba ignorar. Por decirlo de otra forma, lo que daba era recibido *también*, a otro nivel que me permanecía oculto, no como las herramientas para sondear un Desconocido fascinante e inagotable, sino como *instrumentos* para suplantar (primero), y más tarde para asentar una dominación, una implacable “superioridad” sobre los demás.

Sin averiguar la parte que se debe al “niño” en mi amigo, ávido por descubrir, y lo que se debe al “patrón” ávido de suplantar, de dominar (incluso de aplastar), sino desde el punto de vista más superficial de la parte que tienen en una obra ciertas ideas, técnicas, herramientas – en estas últimas seis semanas ha sido un descubrimiento inesperado, hasta qué punto la obra de mi amigo, que inicia el vuelo el año de nuestro encuentro, iba a estar alimentada aún hasta hoy por lo que le había transmitido. Me imaginé, al dejar la escena matemática hace quince años, que “lo poco” que le había aportado a mi amigo-no-alumno (un “poco” del que sin embargo bien veía el papel en su impresionante ímpetu inicial) iba a ser un primer trampolín para un vuelo que le llevaría mucho más allá de su punto de partida, que lo *alejara* de mi obra y de mi persona. Por el contrario, lo que pasó es que mi amigo ha permanecido hasta hoy *atado* a ese punto de partida, atado a la misma obra que a la vez trata de renegar, de librar a la burla o al olvido, y de “utilizar”. Es el típico caso de una relación conflictiva con el padre o la madre, que retiene indefinidamente en la órbita de aquellos a los que está destinado a dejar y superar, al que se complace en cultivar en él ese conflicto, en lugar de lanzarse al encuentro del mundo...

Hoy veo que con ese propósito deliberado de tratar a mi joven amigo como un “ser aparte”, y no simplemente como uno de mis alumnos que había tenido la suerte de tener más dotes que los otros – y con el propósito también deliberado de minimizar o de olvidar en mi relación con él el valor de lo que transmitía (y el *poder* también que con eso ponía en sus manos...) – con esas actitudes en mí, alimentaba sin saberlo una vanidad y un conflicto en él, que me permanecían ambos ocultos. Al mismo tiempo, yo entraba en cierto juego – o más bien, hubo un juego a dos de perfecto acuerdo, que me costaría decir quién “lo empezó” (suponiendo que la cuestión tuviera sentido): yo mismo pretendiendo por “modestia” que mi joven amigo era demasiado brillante para ser alumno de nadie, y que verdaderamente no valía la pena hablar de lo poco que había podido aportarle – y él mismo desmarcándose (desde antes de mi partida) de mi persona y de mi obra, renegando (bajo mi complaciente mirada)

del terreno que realmente le había alimentado.

Sólo al escribir la presente nota veo por fin claramente ese juego, del que una percepción difusa debió estar presente desde hace una o dos semanas. Y también veo que en mí esa “modestia” o “humildad” era una falsa modestia: una falta de sencillez, para ver las cosas simplemente como lo que son. En ese juego hubo una complacencia hacia mi joven amigo – ¡siembras que dieron el ciento por uno! – y, más sutilmente, una complacencia hacia mí mismo, haciendo una especie de pedestal a una “relación privilegiada”, extraordinaria y todo eso⁹⁸. (Igual que toda falta de simplicidad quizás es en el fondo, o poco falte, una complacencia con uno mismo...)

(⁶⁸) (27 de abril) A decir verdad, jamás he reflexionado sobre el sentido que hay detrás de las extrañas vicisitudes del seminario SGA 5. Su desarrollo oral en 1965/66 no dio lugar a dificultades particulares, mientras que la redacción por sucesivos voluntarios a menudo incumplidores ¡se arrastró durante *once años*⁹⁹! Fue en 1976 cuando finalmente Illusie se hizo cargo, ocupándose de redactar lo que quedaba y de publicarlo todo. Hoy es la primera vez (después de casi veinte años que han pasado desde ese seminario) que me doy cuenta de que “hay algo que entender”. Quizás sea el único...

La primera idea que se me viene, es que en los oyentes más o menos activos del seminario, y más o menos familiarizados también con los anteriores seminarios SGA 1 a SGA 4, debió haber un fenómeno de *saturación* respecto de la marea de “grothendieckerías”, que caían sobre ellos como una especie de maremoto sin réplica¹⁰⁰. Visiblemente, a ciertos redactores les faltó la fe, que no debían saber muy bien a dónde iba todo eso, y por qué diantre me había obstinado tanto, durante todo un año, en querer darle vueltas en todos los sentidos hasta dominar por completo las propiedades formales esenciales de la cohomología étal, y todo el arsenal de nuevas nociones que van con ella. Sobre todo el hecho de que no quede traza ni de la exposé final del seminario, enunciando los problemas abiertos y las conjeturas

⁹⁸Compárese con la nota del 10 de mayo “La ascensión” (nº 63’) donde por primera vez percibo ese ingrediente de complacencia en lo que fue mi relación con mi amigo Pierre. Esa percepción permaneció aislada y fragmentaria hasta hoy, en que se ha precisado a lo largo de la reflexión hecha en la presente nota “El ser aparte”.

⁹⁹La redacción del conjunto del seminario, sobre la base de mis detalladas notas para las exposés orales, hubiera representado para mí a penas unos meses de trabajo.

¹⁰⁰Esto se asocia a esa impresión de alumnos que hubieran estado “un poco aturridos”, expresada en la carta citada en la nota “Fracaso de una enseñanza (2) – o creación y vanidad” (nº 44’).

(jamás publicadas por lo que sé), ni de la exposé introductoria revisando las fórmulas del tipo Euler-Poincaré y Lefschetz en diversos contextos, es un signo particularmente elocuente de una desafección general. No recuerdo haber percibido entonces esa desafección (ni tampoco después, hasta hoy¹⁰¹), de lo enfangado que estaba en las tareas del momento.

La suerte de SGA 5, que en su origen tenía mayor *unidad* que ningún otro de mis seminarios, y que se ha visto *desmantelar* progresivamente (68') a lo largo de los once años de no-redacción que le siguieron, hubiera podido mostrarme que los grandes proyectos que tan tenazmente perseguía, y para los que durante algunos años encontré brazos que me secundaran, no se habían vuelto una empresa en común, sino que permanecían personales. Mi programa suscitaba aquí y allá colaboraciones circunstanciales, sin transformarse en idea-fuerza en ninguno de mis alumnos de entonces – en una fuerza que le hubiera incitado a un trabajo de mayor alcance y a una visión más amplia que el realizado conmigo en su tesis, cuyo papel principal en su vida habría sido el de enseñarle el oficio de matemático que había elegido.

El único, me parece, que captó en su conjunto (si no hizo suya) cierta visión de conjunto, superando el marco de una “colaboración” particular sobre tal tipo de cuestiones o para el desarrollo de tales herramientas particulares, fue Deligne. Seguramente por eso debí ver en él (sin formularlo jamás) más un “heredero” muy indicado, que un “alumno”. El término “heredero” capta aquí mejor lo que quiero expresar que el término “continuador” que se me presentó primero, pero que podría sugerir la idea de una obra que estaría limitada por una herencia recibida. Por el contrario sentía esa “herencia” como una simple *aportación* que podía hacer en el despliegue de una visión personal, que se nutriría de muchas otras aportaciones (como en efecto fue el caso ya antes de mi partida), y que estaba llamada a superar sin esfuerzo todo lo que le había precedido y nutrido.

¹⁰¹(26 de mayo) Después de haberme “sumergido” un poco más en el seminario SGA 5, he recordado una impresión de malestar que tuve, al ojear (debió ser en 1977, año de su publicación) el ejemplar del seminario publicado que acababa de recibir. Esa impresión de “mutilación” (que entonces permaneció de forma difusa, informada) se debía sobre todo, quizás incluso totalmente (no debí pasar mucho tiempo mirando más de cerca, aunque bien hubiera merecido la pena...), a la ausencia de las exposés introductoria y final, y sobre todo (creo) a la desenvoltura con la que se anunciaba esa ausencia, como algo casi evidente – ¡por qué molestarse pues en incluirlas! A cierto nivel debí “sentir algo”, que hasta este mes no me he tomado la molestia de dejar aflorar y examinar (¡casi siete años más tarde!), en la nota “La masacre” y en las dos notas “Los despojos...”, “...y el cuerpo” que la siguen.

Pero volviendo a la triste suerte de SGA 5, el pensamiento que me rozó ayer era que quizás esa suerte tuviera relación con la ambigüedad de la relación de Deligne con mi persona y mi obra, especialmente visto el ascendiente que su fuerte personalidad matemática no ha podido dejar de ejercer sobre el conjunto de mis alumnos¹⁰². Seguramente le traían cuenta en su fuero interno las vicisitudes que golpearon a las notas de ese seminario, despojadas de lo que daba unidad e impulso al seminario oral. Hecha la reflexión, está claro sin embargo que *no* es en las disposiciones de un único participante donde se encuentra la causa primera y esencial de esas vicisitudes. Sin discernir aún claramente esa causa, en todo caso no hay ninguna duda de que ésta concierne ante a todo a mi propia persona y a las personas que en el 65/66 fingieron hacerse cargo de la redacción del seminario. Seguramente se encuentra en su relación con mi persona, o quizás también, en su relación con cierta manera de hacer matemáticas (o con cierto programa, o con cierta visión de las cosas) que yo encarnaba para ellos. La suerte de SGA 5 me parece ahora como un *revelador* elocuente y tenaz de algo que jamás me tomé la molestia de examinar, al no haberme dado siquiera cuenta, y que todavía en este momento sólo entreveo¹⁰³. Tal vez estas líneas inciten a tales protagonistas de esa desventura colectiva a darme parte de sus propias impresiones sobre este tema.

Sin embargo quizás haya una lección (al menos provisional) que desde ahora puedo sacar del episodio SGA 5, que primero prefiguró, y después ilustró, esa *parada* espectacular después de mi partida, casi en toda línea, del famoso “programa” en el que me había embarcado. Contrariamente a lo que más o menos debí creer en los eufóricos años sesenta (¡tan contento que estaba de haber encontrado finalmente buenas voluntades para secundarme!), hoy me

¹⁰²(28 de abril) Una elocuente señal concreta de ese ascendiente, es que la publicación de SGA 5 no terminó de hacerse hasta el momento en que Deligne juzgó conveniente indicar a Illusie que se ocupase activamente de él – es decir, en el *momento preciso* en que él mismo lo necesitó como texto base para su “digesto” SGA 4 1/2, destinado a sustituirlo. (Ver al respecto el final de la introducción a SGA 5, escrita por Illusie.) Esto aclara y da todo su sentido a esa declaración (que anteayer todavía calificaba de “misteriosa” en la nota “Tabla rasa” (nota nº 67)), que “la existencia de SGA 4 1/2 permitirá publicar próximamente SGA 5 *tal cual*”. El “tal cual” tiene aquí un punto de humor que sin duda yo soy el único en sentir (desde anteayer), ¡y en apreciar en todo su valor! (Visto el “desmantelamiento” que representa la versión publicada en relación al seminario original.

¹⁰³(26 de mayo) Es justamente el “algo” que se trata en la penúltima nota a pie de página, y que terminó por aflorar durante la reflexión de las pasadas semanas, y sobre todo a partir del momento (el 12 de mayo) en que al fin me tomé la molestia, por primera vez desde su publicación en 1977, de mirar más de cerca en qué se convirtió “un espléndido seminario” entre las manos de mis alumnos cohomologistas, con la edición-masacre que se hizo once años después.

parece que la concretización de una amplia visión personal por un trabajo tenaz y meticuloso no puede estar en la naturaleza de una aventura o una empresa *colectiva*. O más bien, si hay “empresa colectiva”, no es la que se realizaría en un trabajo de diez o veinte años (incluso treinta) alrededor de una misma persona. A poco que la visión deba devenir una herencia común a todos, se encarnará aquí y allá según las necesidades, por el trabajo día tras día de uno u otro que tal vez sólo conozca de nombre (¡y ya es mucho!) a ese predecesor, cuya visión era demasiado amplia para que sus solos brazos bastasen a darle cuerpo¹⁰⁴.

(‘8’) (28 de abril) Como ejemplo (entre muchos otros¹⁰⁵) de ese dismantelamiento, he pensado en la suerte de una de las exposés-clave de SGA 5, que terminó por ser redactada nada menos que por Deligne (que creo que se encargó de ella en 1965, para “mantener” su compromiso once años más tarde...) a partir de mi exposición oral, ¡para ser incorporada sin más en SGA 4 1/2! Se trata del formalismo de la clase de cohomología asociada a un ciclo algebraico en un esquema regular, que se desarrolla con facilidad pasando a la cohomología “con soportes” en el soporte del ciclo considerado. Como casi todas las construcciones en cohomología étal (igualmente útiles en muchos otros contextos, en que se han vuelto práctica corriente), la había desarrollado a finales de los años cincuenta en el marco de la cohomología coherente (aquí, cohomologías de Hodge y de De Rham, que, en el marco de la geometría algebraica “abstracta”, se estudian por primera vez en una de mis primeras exposés Bourbaki). Es tan natural que implica de manera evidente la compatibilidad habitual con los productos \cup ¹⁰⁶.

Al escribir estas líneas me doy cuenta de que el juego de manos (haciendo pasar esa exposé

¹⁰⁴(28 de abril) Tal vez “mis solos brazos” hubieran bastado para realizar el vasto programa de trabajo que contemplaba a finales de los años sesenta, pero a condición de que me convirtiera en los siguientes veinte o treinta años en el servidor exclusivo de ese programa. Hoy estoy contento de no haber seguido esa vía, que hubiese podido ser la mía y que ahora veo claramente la trampa y el peligro.

¹⁰⁵(28 de mayo) No me decido a revisar ese “dismantelamiento” hasta la reflexión del 12 de mayo, en la nota (de nombre de lo más apropiado) “La masacre” (nº 87).

¹⁰⁶(28 de mayo) En el marco coherente, véase mi exposé Bourbaki nº 49 (mayo de 1957), § 4. En la nota “Las buenas referencias” (nº 82) del 8 de mayo, descubro que esas ideas, así como las que había desarrollado en el mismo seminario SGA 5 para las clases de homología asociadas a los ciclos (y muchas otras) fueron retomadas por su cuenta por J.L. Verdier, sin decir palabra sobre la existencia de un seminario SGA 5 ni sobre mi persona. Esa operación se sitúa en 1976, un año antes de “la operación SGA 4 1/2” (de la que me parece estrechamente solidaria), y a sabiendas de todos los ex-oyentes y participantes del seminario-madre SGA 5 de 1965/66.

crucial a SGA 4 1/2) permite llegar al brillante resultado de que Deligne, que había participado en el seminario SGA 5 en el 65/66¹⁰⁷, *no figura* en la portada entre mis “colaboradores” (cosa que ya me había chocado ayer, al ojear el volumen publicado Lecture Notes n° 589) y que por contra soy *yo* el que tengo derecho (once años después del seminario) a figurar como “colaborador de Deligne”. Es una *inversión* de la situación bastante genial, ¡hay que reconocerlo! En el momento de la publicación de SGA 4 1/2, en el que colaboraba sin saberlo, hacía ya siete años que había cesado toda actividad matemática pública – incluso hasta tal punto que jamás me ocupé de la publicación de ese pobre SGA 5, que para mí formaba parte de un pasado que había dejado tras de mí...

(30 de abril) En cuanto a SGA 5, ahora parece como una recopilación de textos algo heteróclitos, sin pies ni cabeza (¡se perdieron por el camino!), y que no “se tiene de pie” más que en referencia al texto SGA 4 1/2. Cosa notable, y que me doy cuenta en este mismo instante, el *nombre mismo* SGA 4 1/2 sugiere realmente que ese texto *precede* a SGA 5, *que sólo existiría en referencia a él*¹⁰⁸. Si el autor de ese texto tuviera disposiciones menos ambiguas¹⁰⁹, y por razones sentimentales quisiese insertar su “digesto” (“más algunos resultados nuevos”) en la serie de los SGA donde había jugado un papel, el nombre que se imponía era por supuesto SGA 5 1/2.

Veo ahí un segundo juego de manos, que me hace estimar que la parte de Deligne en la suerte de SGA 5 es mayor de lo que pensaba hace sólo tres días. Esto me hace volver también sobre el sentimiento expresado la víspera, que SGA 4 1/2 *no* parecía una operación de estafa. Si aparentemente nadie (comenzando por Illusie, cuya buena fe está fuera de duda¹¹⁰) se dio

¹⁰⁷(28 de mayo) ¡E incluso es ahí donde por primera vez oyó hablar de las cosa que con tanta brillantez expone en el volumen-pirata SGA 4 1/2! Véase al respecto la nota “El ser aparte” de ayer (n° 67). En comparación a los procedimientos de su amigo Verdier el año antes, y a los que él mismo practicó en otras ocasiones, mi amigo se mantiene sin embargo aquí sin pasar el límite del pillaje patente, pues me presenta como autor de la exposé sobre los ciclos (es verdad que con el brillante resultado de poderme presentar como su colaborador), y todavía no finge ignorar pura y simplemente que tengo algo que ver con la teoría de la cohomología étal, la fórmula de las trazas etc. Para un progreso decisivo en esa línea, véase la nota “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos” (n° 104).

¹⁰⁸(28 de mayo) Para un sentido más profundo de esa “inserción violenta” de SGA 4 1/2 entre las dos partes indisolubles SGA 4 y SGA 5 de un todo, que forma el corazón de mi obra escrita, véase la nota “El despojo...” (n° 88).

¹⁰⁹(28 de mayo) Esa expresión “disposiciones ambiguas” decididamente ¡es aquí un eufemismo!

¹¹⁰Es buen momento de aprovechar esta ocasión para agradecer a Luc Illusie el cuidado y la abnegación con

cuenta de “la operación”, sin duda eso se debe a ese “ascendiente” que ya he podido constatar, y pienso que también al encanto de la persona de mi amigo, ¡uno y otro le sitúan por encima de toda sospecha!

(⁶⁹) (27 de abril) Hacia la edad de once o doce años, cuando estaba internado en el campo de concentración de Rieucros (cerca de Mende), descubrí los dibujos trazados con compás, especialmente fascinado por las rosas de seis pétalos que se obtienen partiendo la circunferencia en seis partes iguales con ayuda de la apertura del compás situado sobre la circunferencia seis veces, lo que nos lleva a caer justo en el punto de partida. Esa constatación experimental me había convencido de que la longitud de la circunferencia es exactamente igual a *seis* veces la del radio. Cuando después (en el instituto de Mende creo, donde terminé por ir), vi en un libro de texto que se suponía que la relación era mucho más complicada, que se tenía $l = 2\pi R$ con $\pi = 3,14\dots$, estaba convencido de que el libro se equivocaba, que los autores del libro (¡y sin duda los que les habían precedido desde la antigüedad!) jamás habían hecho ese dibujo tan simple, que muestra hasta la evidencia que simplemente $\pi = 3$. Cosa típica, me di cuenta de mi error (que consistía en confundir la longitud de un arco con la de la cuerda que une los extremos) cuando le comenté mi asombro ante la ignorancia de mis predecesores a otro (una detenida, Maria, que benevolentemente me había dado algunas lecciones particulares de mates y de francés), en el mismo momento en que me disponía a mostrarle por qué $l = 6R$.

Esa confianza que un niño puede tener en sus propias luces, fiándose de sus facultades las que se ocupó de llevar a buen término una redacción de ciertas exposés en apuros y una publicación del “paquete”; y esto en condiciones ciertamente poco alentadoras, entre las cuales ¡mi absentismo seguramente no era la menor!

(26 de mayo) A la luz de la reflexión posterior, realizada en las notas n° 84 a 89 y muy particularmente en la nota “La masacre”, estos agradecimientos prodigados a Illusie adquieren una dimensión cómica enorme e imprevista, ¡que estaba lejos de presentir al escribir estas líneas! Es cierto que las escribí en contra de una reticencia en mí, que se expresó especialmente con un “olvido” de los agradecimientos (ya previstos) en el texto “principal” de la nota, de forma que tuve que “arreglarme” con una nota a pie de página. Esa reticencia se debía sin duda al malestar que ya había sentido desde la primera vez que tuve entre las manos ese volumen de nombre SGA 5 (y que ya no tuve más ocasión de tener entre las manos, creo, hasta estas últimas semanas), malestar del que hablé en la nota a pie de página (fecha hoy 26 de mayo) en la nota anterior “La señal”. Este despiste ilustra bien la importancia, en la meditación, de una atención vigilante a lo que pasa en la propia persona en el mismo instante. A falta de tal vigilancia, aquí la reflexión ha permanecido a este lado de la meditación, a un nivel superficial – mientras que una atención a esa reticencia me hubiera llevado a sondear su origen, y por eso a mirar también más de cerca en qué se había convertido ese hermoso seminario (lo que sólo hice dos semanas más tarde).

en vez de tomar por dinero contante y sonante las cosas aprendidas en la escuela o leídas en los libros, es algo valioso. Sin embargo es constantemente desanimada por el entorno. Muchos verán en la experiencia que aquí narro un ejemplo de presunción infantil, que debería haberse inclinado ante el saber recibido – haciendo estallar al fin los hechos un cierto ridículo. Tal y como viví ese episodio, no hubo sin embargo el sentimiento de una decepción, de un ridículo, sino más bien el de un nuevo descubrimiento (después del que precipitadamente había interpretado con la fórmula falsa $\pi = 3$): el de un error, y a la vez que debía ser $\pi > 3$, pues visiblemente la longitud de un arco es *mayor* que la de la cuerda que une los dos extremos. Además esa desigualdad iba en el sentido de la fórmula recusada $\pi = 3, 14 \dots$ que, de repente, tenía aspecto razonable, a la vez que debí entrever entonces que quizás hubiera gente no tan idiota que ya se había dedicado a la cuestión. En ese momento, mi curiosidad quedó satisfecha, y no recuerdo querer saber más sobre los detalles de ese número, tan importante, hay que pensar, que se le dedica una letra a él solito¹¹¹.

Sin duda esa experiencia fue una de las primeras que me enseñó cierta prudencia, cuando mis propias luces parecen contradecir un saber generalmente admitido: que tal situación puede merecer un examen atento. La prudencia, que es fruto de la experiencia, desposa y completa (sin alterarla) la confianza espontánea en la propia capacidad de conocer y de descubrir, y la seguridad que da el conocimiento original de ese poder que hay en nosotros.

(⁷⁰) (28 de abril) Repensando ayer sobre esa historia de la portada de SGA 4 1/2, donde figuro sin saberlo como “colaborador” de mi ilustre ex-alumno, la cosa me ha parecido tan increíble que me ha asaltado la duda de si no me traicionaba mi memoria, y realmente había sido consultado y había dado mi consentimiento sin pensarlo más. Pero esa suposición va hasta tal punto en contrasentido de mi actitud hasta el año pasado, a saber que ni hablar de publicar mates (y menos aún como “colaborador” de alguien, y además de alguien que ya

¹¹¹(28 de abril) La evocación precedente ha hecho surgir otros recuerdos, que muestran que ese famoso número π me intrigaba más de lo que creía recordar. El valor aproximado $344/113$, encontrado en un libro (quizás el mismo), me chocó – era tan bonito ¡que me costaba creer que fuera aproximado! Al no conocer entonces otros números que los números fraccionarios, estaba intrigado por el aspecto que podían tener el numerador y el denominador de la fracción irreducible que expresaba a π – ¡debían ser números bien notables! Inútil decir que no llegué muy lejos en esas reflexiones infantiles sobre la cuadratura del círculo. (N. del T.: El número $344/113$ es claramente menor que 3. Sin duda Grothendieck se refiere a $355/113 = 3'141592\dots$, tercer convergente del desarrollo de π en fracción continua.)

entonces me parecía cargado de una profunda ambigüedad) – que es mucho más “increíble” aún que la que supuestamente “explica”, ¡y que en el fondo no tiene nada de misterioso o inexplicable para mí! Para mayor tranquilidad, he comprobado las cartas de mi amigo entre 1976 y hoy (no son montones y era algo rápido), sin encontrar, por supuesto, alusión alguna a la publicación de SGA 4 1/2. De todas formas le he escrito unas líneas al interesado, preguntándole si podía darme explicaciones sobre esa “broma” que no me hacía mucha gracia...¹¹².

Cuando en mi reflexión de hace tres días evoqué el giro que tuvo lugar hace tres años en mi relación con mi amigo Pierre, cuando perdí todo interés en seguir comunicándome con él sobre cuestiones matemáticas (ver “Dos giros”, nota (66)), me acordé de cierta impresión, que por fuerza estuvo entonces presente. Para situarla, debería precisar primero que durante los diez años anteriores, mientras mi amigo había jugado para mí el papel de prácticamente el solo y único interlocutor matemático, esperaba (como algo tan evidente como ese papel que le hacía jugar) que se convirtiese en el “repetidor” de las reflexiones e ideas matemáticas que le compartía, para comunicárselas a su vez a los matemáticos que pudieran estar interesados. Como he explicado en otra parte (ver sección 50, “El peso de un pasado”), el sentimiento de disponer de tal interlocutor-repetidor es el que daba a mis esporádicos episodios de actividad matemática un sentido más profundo que el de satisfacción de una ansia, ligándolos a una aventura colectiva que supera a mi propia persona. Ese sentimiento es también, sin duda, el que hacía que durante tanto tiempo no haya sentido la sombra de un deseo de publicar lo que me encontraba, y aún menos la sombra de un pesar por haberme retirado de la escena

¹¹²Mi amigo ha tenido a bien honrarme con una respuesta, que ha terminado de disipar toda traza de duda. Me había hecho figurar como “colaborador” a causa de la exposé de SGA 5 que había redactado e incluido en SGA 4 1/2 – y no había juzgado oportuno solicitar mi acuerdo para ese cambio, o para figurar como “colaborador”, ni había creído necesario enviarme un ejemplar de ese volumen en el que había colaborado, visto que “hacía siete años que ya no hacía mates”.

(5 de junio) Acabo de recibir (¡más vale tarde que nunca!) una carta (fechada el 30 de mayo) de Contou-Carrère, en respuesta a una carta del 14 de abril en que le pregunto (para mayor tranquilidad) si había visto algún ejemplar de SGA 4 1/2 entre mis libros. Parece que realmente hubo uno de tales ejemplares, que Contou-Carrère se reservó para él (¿a menos que lo haya comprado y ya no se acuerde?). Por otra parte la respuesta de Deligne parece confirmar sin embargo que no juzgó oportuno enviarme un ejemplar: “Efectivamente hubiera podido ser una buena idea enviarte un ejemplar de 4 1/2; sin duda pensaba que entonces no te hubiera interesado” (carta del 15 de mayo).

matemática. (Tal pesar, por lo demás, jamás apareció, y he “reaparecido” sobre dicha “escena” sin propósito deliberado, ¡e incluso antes de darme cuenta!)

No sabría decir en qué medida respondió mi amigo a esa esperanza – es posible que haya jugado el papel esperado mientras tuvo hacia mí esa disponibilidad matemática, movida por la curiosidad y por una afectuosa simpatía a la vez, que había hecho posible y totalmente natural ese papel excepcional que jugaba en mi relación con el mundo de los matemáticos (y también, en cierta medida, en mi relación con la misma matemática). Cuando me planteé la cuestión anterior, hace uno o dos días, recibí (¡como en inmediata respuesta parcial!) una carta de Larry Breen, que me enviaba copia de correspondencia diversa de 1974 y 1975, incluyendo dos líneas de Deligne, acompañadas de la copia de una carta (que yo acababa de escribirle sobre el formalismo de los campos de Picard), en que le preguntaba su opinión sobre mi carta. Se refiere a mi persona con el término “el maestro”, donde creo sentir una entonación medio-bromista, medio-afectuosa. No recuerdo otra ocasión en que me haya llegado eco por otro de algo que había compartido con mi amigo después de mi partida en 1970. Es muy posible que hubiera alguno y lo haya olvidado, sin contar que incluso durante los episodios de mi actividad matemática, era relativamente raro que experimentase la necesidad de consultar a mi amigo, y hasta 1977 o 1978 las reflexiones que ocasionalmente le compartía eran de alcance limitado. No había pues gran cosa que “retransmitir”, hablando con propiedad, en ese momento¹¹³.

¹¹³Podría exceptuar mis primeras reflexiones sobre una teoría de dévissage de estructuras estratificadas, de las que debí decir alguna palabra a Deligne a principios de los años 70. Acogió mis expectativas sobre ese tema con una simpatía indulgente, un poco como la que se concede a un gran niño que no sospecha nada. (Eran disposiciones que a menudo tenía en su relación conmigo, ¡y seguramente con razón!) El escepticismo de mi amigo, motivado por el conocimiento de ciertos fenómenos salvajes que yo ignoraba, sin embargo no me convenció – más bien, los hechos que me señalaba me hicieron sospechar desde ese momento que el contexto de los “espacios topológicos”, habitualmente adoptado para “hacer topología”, era inadecuado para expresar con soltura ciertas intuiciones topológicas que sentía esenciales, como la de “entorno tubular”. Durante los diez años siguientes no tuve ocasión de volver sobre esas reflexiones y debí olvidar un poco mis “sospechas”, que se volvieron actuales (y se convirtieron en una íntima convicción) con mis reflexiones de diciembre del 81 a enero del 82, estimuladas por las necesidades de una teoría de “dévissage” de la “torre de Teichmüller”. (Compárese con el *Esquisse d'un Programme*, par. 5,6.)

(5 de junio) Como otra excepción, podría contar mis reflexiones sobre los esquemas relativos virtuales y los motivos virtuales (sobre un esquema base general), que creo haber compartido con Deligne. Como eran cosas muy relacionadas con un yoga que él había decidido enterrar (hasta el momento de la exhumación en 1982),

Las cosas cambiaron en 1977, cuando por primera vez desde los años sesenta, quedé muy “enganchado” a una substancia de una riqueza excepcional. Fue el comienzo de mis reflexiones sobre los dibujos infantiles y (a la vez) sobre un enfoque nuevo de los poliedros regulares, muy relacionado con ellos (véase el *Esquisse d'un Programme*, párrafos 3 y 4). Desde ese momento, para mí estaba claro que los hechos sobre los que acababa de poner el dedo abrían unas perspectivas insospechadas, de una extensión y una profundidad comparables a las que había entrevisto (y después más que entrevisto) al nacer la noción de motivo.

Es extraño que en esa ocasión, todavía me dirigiera a mi amigo con la expectativa de que se hiciera eco de esas cosas que me habían maravillado y de lo que me hacían entrever – aunque el silencio total que desde hacía ya siete u ocho años rodeaba el mismo nombre de “motivo” ¡era lo bastante elocuente como para enseñarme que mi esperanza era ilusoria! Esa asombrosa falta de discernimiento ilustra bien el deliberado propósito que había en mí (incluso después del descubrimiento de la meditación unos o dos años antes) de no conceder atención alguna a mi relación con la matemático o los matemáticos, ¡supuestamente parte de pasado lejano y muy superado! Sin embargo mi primera reflexión en ese sentido¹¹⁴ se sitúa justamente en 1981, año del segundo “giro” en la relación con mi amigo, del que ya he tenido ocasión de hablar. Pero incluso en esa meditación que se prolongó durante varios meses, la relación con los otros matemáticos apenas afloró, y la relación con el que entre ellos había sido sin duda el más cercano de todos (al menos a nivel de nuestra pasión común) ni siquiera afloró, por lo que recuerdo. ¡Sin embargo hubiera sido bien inútil!

El caso es que con perspectiva y con mi reflexión actual, está claro que lo que ocurrió en ese momento y que tanto me sorprendió y frustró (la aparición repentina de un discreto desdén, allí donde esperaba compartir la alegría aún fresca de un descubrimiento que me había hecho una profunda impresión) es lo que tenía que ocurrir. Justamente es el *alcance* de lo que tenía que comunicar, que había motivado mi esperanza de un interés en consonancia con el mío, el que debió suscitar en mi amigo, por primera vez en su relación conmigo, el reflejo de *desanimar*. Ese reflejo debió ser tanto más fuerte, cuanto que yo ya estaba “pre-enterrado” en ese momento con la aparición de SGA 4 1/2. Cuando volví a la carga tres años más tarde, mientras mi amigo (armado con su hermoso teorema sobre los ciclos de Hodge absolutos) se

no es extraño que no se haya interesado en las ideas que le expliqué y que, por supuesto, me encantaban. Para algunas indicaciones sobre este tema, véase la nota n° 46.

¹¹⁴Sobre esa reflexión, véase “El patrón aguafiestas – o la marmita a presión” (s. 43).

aprestaba a ocuparse del entierro en debida forma, con el “memorable volumen” aparecido un año después¹¹⁵, ese mismo reflejo actuó, pero con mucha mayor brutalidad. (Ese episodio puso fin entonces a la comunicación a nivel matemático, pero sin “desanimarme” por eso...)

En uno y otro caso, el desinterés era visiblemente sincero, como también lo fue en otros casos, cuando se expresó hacia otros que no eran yo. No era la primera vez que veía en él (o en otros) fuerzas ajenas a la sed de conocer neutralizar a ésta, y sustituir al olfato del matemático.

En esas dos ocasiones, en 1978 y después en 1982, es cuando entrevisté por primera vez, como en un relámpago, el “precio” de esa contradicción en mi amigo que conocía desde hace muchos años, pero cuyo alcance, como traba y como limitación en su obra y en su comprensión de las cosas matemáticas, jamás se me había presentado hasta entonces. Pero sólo durante la meditación que prosigo desde hace un mes, sobre el sentido de cierto *entierro* que insidiosamente ha tenido lugar desde mi partida, ese alcance ha terminado por aparecer progresivamente a plena luz.

A nivel manifiesto, el entierro que he descubierto al hilo de estos últimos días y semanas, presentido desde hace años pero sin que pensase en atribuir a nadie un papel en él, ha sido ante todo el entierro de *mi obra matemática*, y a través de ella y ante todo, de *mi persona*. Ciertamente el mejor situado de todos para meter la mano en ese entierro (por el que muchos otros hacían votos en su fuero interno), y para presidir las exequias anónimas, era el amigo que a los ojos de todos figuraba como legítimo heredero. Si ha presidido, ¡seguramente no ha sido el único en participar en esas exequias! Pero al que discretamente ha enterrado así más hondo, a lo largo de esos doce largos años, no ha sido otro que *él mismo*; ese algo en él, que no impresiona a nadie, algo delicado e incomprensible como el perfume de una flor o de un fruto, y que no tiene precio. (→ 71)

(⁷¹) Pero siguiendo el hilo de las asociaciones, me he alejado de mi propósito, que era evocar cierta “impresión fuerte”, cuyo recuerdo me viene con insistencia desde hace tres días. Esa impresión se sitúa en el momento de ese “giro” en la relación con mi amigo, cuando me vi enfrentado a señales (a la vez sigilosas y de una brutal evidencia) de una especie de deliberado propósito de desprecio – esas señales que me hicieron poner fin a nuestra relación en el plano matemático. Comprendí entonces que había llegado el momento en que ya no tenía nada que

¹¹⁵Se trata del volumen Lecture Notes 900, ver la nota “Recuerdos de un sueño – o nacimiento de los motivos” (nº 51).

esperar de la continuación de tal relación, y la “decisión” se tomó por sí misma, sin división ni pesar, como primer fruto de esa tardía (y muy parcial) comprensión.

En mí no había cólera y aún menos amargura. (A lo largo de nuestra relación no recuerdo haber sentido cólera hacia mi amigo, ni amargura salvo en el momento del episodio de mi partida del IHES, donde además no era el único en estar incluido en ésta.) Pero había tristeza, al volver esa página en la relación con un ser que me seguía siendo querido, mientras el lazo más fuerte que me había unido a él se había secado y había perecido. Y como un aguijón que todavía permaneció en los siguientes años, también permaneció esa frustración no asimilada, de esa alegría que había aportado para compartirla con él, que me parecía el más cercano y el mejor situado para compartirla, y que se chocó contra las puertas cerradas de una suficiencia. Esa frustración finalmente se ha resuelto, me parece, con la meditación que prosigo en este momento. Hoy mismo, vuelve para mostrarme que lo que me ocurría era lo que tenía que ocurrir, y que el primer responsable de esa frustración no es otro que yo mismo, que había tenido a bien complacerme en una imagen ilusoria de cierta realidad, ¡en vez de hacer uso de mis sanas facultades y de mirar esa realidad con ojos despiertos!

Sobre el fondo de esa tristeza, y también de esa frustración de una expectativa, apareció esa extraña impresión, que entonces llegaba no como el fruto o el final de una reflexión (que entonces no tuvo lugar), sino como una intuición inmediata e irrecusable. Era que todo lo que pudiera decirle a mi amigo a nivel matemático, y todo lo que le había dicho desde hace años, era a una *tumba* a la que se lo confiaba o lo había confiado. Aunque jamás le he hablado a nadie de esa impresión, ni tampoco la he puesto negro sobre blanco durante una reflexión posterior, recuerdo bien que era esa imagen de una *tumba* la que entonces estaba presente, y la palabra misma que la expresa (en francés), y que acabo de escribir. Esa “impresión” o imagen debió surgir, en ese momento, como la expresión visual (por así decir) de alguna comprensión que, a cierto nivel, debió formarse y estar presente desde hacía mucho, como fruto de todo un conjunto de percepciones que debieron tener lugar a lo largo de meses y de años, sin que la atención los retuviera ni el recuerdo los registrara; percepciones muy simples y muy evidentes sin duda, pero que no “retuve” porque parecían indeseables a alguien en mí que a menudo tiene poder para clasificar a gusto... Ni en ese momento ni después, esa imagen perentoria se asoció a algún recuerdo preciso, tangible, de algún “suceso” que fuese en el sentido de esa imagen, y que hubiera podido hacerla nacer en mí. El recuerdo de esa imagen súbita después sólo debió aflorar rara vez, y hoy es la primera vez que me he detenido

en él a poco que sea.

Si ningún recuerdo ni asociación se presentó entonces, seguramente es que no tenía el mínimo de disponibilidad para acogerlo. Cosa extraña, entonces estaba dedicado (si sitúo bien el momento¹¹⁶) a una meditación sobre mi relación con las matemáticas, sin que ese episodio que me hablaba con tanta fuerza, después de todo, de cierto pasado a través de un presente, me hiciera pensar en interrumpir el “hilo” de mi reflexión, para incluir en ella una reflexión sobre los detalles de lo que acababa de pasar y que no dejaba de tener consecuencias en mi vida.

La primera (y por decirlo todo, la única) asociación que ahora mismo se ha presentado (al evocar esa imagen y decir que había aparecido separada de todo recuerdo o asociación...) es la suerte reservada a mi “sueño” de los motivos – la visión matemática que me fue más querida, en mi pasado como matemático. Si ese pasado tal vez seguía teniendo alguna secreta influencia sobre mí, era por ese sueño – y esa secreta influencia (que creo entrever en el momento de escribir estas líneas) tenía ella misma la fuerza, más allá de las palabras, del sueño. Si, como herencia de una pasada dedicación, de una dedicación apasionada a la matemática, una frustración inexpressada y profunda pudo aparecer en los últimos diez años, era la de ver un silencio de muerte que rodeaba esas cosas que para mí estaban vivas, y que había confiado a mi amigo como algo vivo y vigoroso, ¡dispuesto a arrojarse a la luz del día! Al irme, era él y ningún otro el que tenía el poder y la vocación de velar por esa eclosión, de poner a disposición de todos lo que era el único (conmigo) en sentir íntimamente. Y sin decírmelo jamás en estos términos ni en otros – sin siquiera detenerme jamás (por lo que recuerdo) ni un momento sobre la suerte de lo que había dejado – en alguna parte de mí debí comprender, al hilo de los años, que ese sueño que me era querido, lo había confiado a una “tumba”.

Y a la vez, con esa evocación y esa primera asociación que suscita en mí, veo un flujo de otras asociaciones que se presentan en su estela, y me revelan que acabo de tocar un punto neurálgico – el punto entre todos, quizás, donde se ejerce el peso (mucho tiempo ignorado) de mi pasado matemático.

Pero éste no es el lugar, me parece, de seguir esas asociaciones, pues esta “última” etapa de mi reflexión comienza ya a alargarse. Me parece que en esta reflexión he dicho bastante sobre mi amigo Pierre y sobre los motivos – ¡y seguramente demasiado para el gusto de muchos!

¹¹⁶(11 de junio) Unas comprobaciones me confirman que así es. Ese “segundo giro” se sitúa en la segunda mitad de 1981.

Y creo que es momento, en cuanto a estas notas, de cerrarlas, con una especie de *balance* de lo que me enseña, ahora, esta reflexión sobre un doble entierro.

VI. El retorno de las cosas — o el Acuerdo Unánime

(⁷²) (29 de abril) 117

Me parece que lo esencial del trabajo de descripción y decantación que había que hacer, sobre el tema que me ocupa, está terminado, en lo que se refiere a las “imágenes parciales” de cierta situación. (Además es evidente que estas notas, destinadas a publicarse, sólo dan un resumen del trabajo realizado, pues aquí no se trata de explicitar con detalle todos los elementos que concurren a la formación de tal o cual “imagen” parcial...) Seguramente, con ese mismo trabajo no ha podido dejar de formarse cierta imagen de conjunto, aún borrosa, y que aguarda a ser formulada para tomar forma y vida y decirme lo que me tiene que decir. Después de mi reflexión de ayer, la noto dispuesta a eclosionar y me empuja a prestarle voz.

A decir verdad, lo que sobre todo me ha enseñado la reflexión de ayer (que acabo de leer ahora mismo) *sólo me concierne a mí mismo*. Veo con cierto alivio que la reflexión vuelve al terreno firme de una reflexión sobre mí mismo, mientras que desde hace una semana me ha dado a menudo el sentimiento de implicar a otra persona más que a mí. La reflexión de ayer al fin me ha revelado algo seguramente muy evidente: a saber que la fuerza de mi apego a cierto pasado, a mi “pasado como matemático”, y al papel particular que en él jugó ese famoso “sueño” de los motivos.

Una vez dicha la cosa, su evidencia salta a la vista – siendo quizás la señal más reciente y más clara la emoción desencadenada por el descubrimiento (dos años después) de cierto “suceso”, de esa “reentrada furtiva” (y tardía) de los motivos en el zoo matemático, ¡bajo la batuta de mi ex-“alumno” y amigo! Esa emoción inmediatamente se ha traducido en el reinicio de una reflexión que parecía acabada – un reinicio que se ha materializado ¡en un torrente de cincuenta páginas de reflexiones retrospectivas! De pronto (y esta constatación ya se me ha presentado varias veces durante este intempestivo reinicio) parecería que ya se había “acabado la noria” como creía hace uno o dos meses con la exultación de un fin de

¹¹⁷He creído conveniente perdonar al lector una buena página de consideraciones sobre la meditación en general, que han sido una manera de andarme con rodeos – señal de resistencias a entrar en el meollo del tema.

etapa y el sentimiento de liberación (nada ilusorio) que esa etapa me había aportado – con la enseñanza de que “no era mejor que los demás”, y que “no tenía que extrañarme si el alumno superaba al maestro”¹¹⁸. Sin embargo esa enseñanza no ha impedido que me extrañe – ¡ha bastado que “el alumno” me supere en una dirección que no había previsto! Pero si la enseñanza no ha impedido que “me extrañe”, al menos me ha sido valiosa más de una vez durante la pasada reflexión, para preservarme de las trampas habituales (o al menos *algunas* de esas trampas).

Pero volviendo a la fuerza de esa “influencia”, a la fuerza de mi apego a ese sueño de los motivos, ya ha aparecido en muchos otros sitios de este volumen, tanto en Cosechas y Siembras (donde se habla de los motivos varias veces y en términos bien elocuentes), como en el Esquisse d’un Programme (donde “objetivamente” los motivos no tenían nada que hacer), o en el Esquisse Thématique (donde los motivos son como unos huevos sin incubar en una nube de vigorosos polluelos). En este último texto, que se remonta a doce años y que visiblemente está escrito con disposiciones distantes, ese último párrafo sobre los motivos es el único, me parece, donde de repente se siente calor...

Lo notable, es que ese apego no se me ha presentado durante los catorce años desde mi partida, hasta ayer en que he terminado por entrever la evidencia, para formulármela al fin hoy. Durante la meditación de hace casi tres años (de julio a diciembre de 1981), terminé por constatar una primera evidencia, a saber la permanencia en mí de una pasión por la matemática, que se había expresado los años anteriores de manera bien elocuente. Pero mi apego a un pasado, por lo que recuerdo, pasó desapercibido en ese momento, y así ha permanecido hasta hoy.

Sin embargo debí comenzar a entreverlo con la reflexión “El peso de un pasado”, que llegó como para tomar conciencia cuando la meditación sobre mi pasado matemático parecía haber llegado a término (¡salvo que todavía no había sabido percibir el *peso* de ese pasado!). Además al escribirla bien sentía que aún permanecía en la superficie de las cosas, sin penetrarlas verdaderamente. Las notas que añadí (primero (46)(47)) me llevaron entonces en una dirección que durante un buen rato me alejaba de mi persona, llamando mi atención sobre una obra matemática (y sobre los aspectos de ésta que me parecían los más “importantes”), después sobre las vicisitudes de esa obra y en el papel de otro en ellas, más que sobre mí mismo.

Acabo de releer esa reflexión “El peso de un pasado” (s. 50). Hacia el final, comienzo

¹¹⁸Ver la sección “¡Se acabó la noria!”, n° 41.

a entrever en efecto que la “fuerza de cambio” (hacia una dedicación matemática más que episódica) pudiera ser efecto de un “apego al pasado” (matemático), pero más bien al “pasado de estos últimos diez años, por tanto el pasado de “después de 1970”, y no el pasado de cosas ya escritas negro sobre blanco, cosas hechas, las de antes de 1970”. Sin embargo unas líneas más adelante recuerdo, pero sólo “de pasada”, que en el “vasto programa que entonces tenía a la vista ... sólo una pequeña parte había sido realizada”. Al escribir esas líneas, debía pensar sobre todo en las partes del “vasto programa” que eran inmediatamente realizables, cuya fuerza de motivación (!) estaba sin embargo lejos de alcanzar la que representaba el “sueño de los motivos”. (Su justificación (que no su formulación...) aparecía entonces como una de las grandes tareas “en el horizonte”...)

Está claro que mi apego al “sueño de los motivos” es (como sin duda todo apego) ante todo (si no exclusivamente) de naturaleza egótica. Es el deseo, no sólo de *contribuir* a una obra colectiva, sino también de ver *reconocida* esa contribución. Suponiendo que el “gran retablo de los motivos” fuera realmente bosquejado con toda la amplitud con que lo veía desde finales de los años sesenta, pero que se silenciase mi parte en la eclosión de esa visión, sin duda mi disgusto no hubiera sido menor (¿y tal vez mayor?) que el que he tenido al enterarme del “memorable volumen” (donde veo retomar ciertas nociones e ideas que había desentrañado y sacado a la luz del día, pero (al menos así lo he sentido) privadas del aliento y de la intensa vida que tanto me habían fascinado en ellas)¹¹⁹.

Mientras no se consuma ese deseo egótico de ver “reconocidas” ciertas cosas de mi pasado matemático lejano o más reciente, sin duda es prematuro pretender que me he “bajado de la noria”. Ya no estoy *subido* en la “noria” matemática, como antes lo estuve y como están muchos de mis amigos. Pero seguramente todavía tengo un pie en ella, ¡y sospecho que el pie se quedará ahí mientras me dedique a hacer mates!

(⁷³) (30 de abril) Acabo de repensar en la suerte del seminario SGA 5, y en la manera en que esa suerte ha estado ligada a la publicación de SGA 4 1/2. Una situación que estaba confusa, y que no he examinado hasta estos últimos días y con vistazos de pasada, me parece ahora muy clara. Acabo de añadir una nota a pie de página¹²⁰ sobre este tema en mi reflexión

¹¹⁹(14 de junio) Ese “disgusto” se debe ante todo, me parece, a esa impresión de impudicia, de ese deliberado desprecio hacia un lazo que se afecta ignorar, tener por nimio. La situación es muy distinta cuando ideas o resultados que se han descubierto son redescubiertos por otro, cosa muy frecuente.

¹²⁰Esa nota a pie de página de longitud prohibitiva se ha convertido en una nota separada “La inversión” (nº

de hace tres días (ver “La señal”, nota (68)), y me parece que con los comentarios que ya hice anteayer (igualmente en notas a pie de página) y con la reflexión de la víspera (“Tabla rasa”, nota (67)), me he expresado lo bastante claro como para que sea inútil hacer un cuadro de conjunto recapitulativo de una situación que ahora me parece suficientemente elocuente¹²¹.

Llegado a este punto, es importante que constate que el primer y principal responsable de la “triste suerte” que ha golpeado a SGA 5, y de la utilización que se ha hecho de una situación de abandono, no es otro que yo mismo. Si los diferentes “voluntarios” (que se encargaron de la redacción y que verdaderamente no tenían ganas de hacerlo) visiblemente no lo tenían claro ellos mismos, yo no lo tenía más, pues me obstiné en no escuchar la lección de una situación sin embargo elocuente, y en apoyarme en “colaboradores” sin convicción, en vex de tomar las riendas y hacer yo mismo el trabajo de redacción que me incumbía. Después de todo, pasaron tres años entre el final del seminario oral, y el momento de mi partida del mundo matemático (que en seguida se tradujo en un desinterés prácticamente total por mi obra publicada, durante los catorce años que siguieron). Es verdad que durante esos tres años estuve totalmente acaparado por mis otras tareas, entre ellas la continuación del seminario SGA (con SGA 6 y SGA 7), la redacción de los EGA, la reflexión sobre las cuestiones a menudo jugosas que se planteaban día a día, y entre éstas, la progresiva maduración de una visión de conjunto de los motivos... Preso de esas tareas, hice la elección de cerrar los ojos sobre la suerte de un seminario pasado, que constituía (junto con SGA 4 del año anterior) la contribución matemática más profunda que he podido aportar, a nivel de un trabajo totalmente realizado, y sin duda también la de mayor alcance.

La situación sólo pudo degradarse después de mi partida sin retorno, permitiendo al más prestigioso de mis ex-alumnos esa genial operación de insertar su famoso SGA 4 1/2 entre la ganga de non-sense y de detalles superfluos de SGA 4 y SGA 5, haciéndome el honor de promoverme a colaborador de lo que se presenta como texto-clave central, destinado (como dice con ese candor que le da su encanto) a hacer “olvidar” caritativamente la pesada ganga que lo rodea...

En suma, las elecciones que hice, desde antes de mi partida y con mi partida, implicaban consecuencias para la suerte de mi obra publicada, o (para SGA 5) en vías de publicación, igual que para la parte de mi “obra” que permanecía en estado de “sueño” – de sueño *no*

68’).

¹²¹Sin embargo vuelvo sobre ella el 9 de mayo y los días siguientes, ver las notas n°s 84-89.

publicado, además. No lamento mis elecciones, y no me incumbe quejarme, ¡cuando hoy constato ciertas consecuencias de esas elecciones que no me gustan! Por contra me incumbe examinar esas consecuencias (¡y tanto más si me disgustan!), hacerme una imagen de conjunto de los hechos¹²² (que ya es cosa hecha), y sacar las enseñanzas que puedan aportarme. Eso es lo que me queda por hacer, y la reflexión será tal vez, al menos, un primer paso en ese sentido. Algunas relaciones han surgido en mí en estos últimos días, que primero quisiera poner negro sobre blanco.

La principal fuerza, el “drive” que estaba tras la dedicación a mis alumnos en general, en el primer periodo de los años sesenta, era el deseo de encontrar “brazos” para realizar “tareas” que mi instinto me señalaba como urgentes e importantes (al menos en mi óptica de las matemáticas). Seguramente esa “importancia” no era puramente subjetiva, no era una mera cuestión “de gustos y de colores”, y a menudo (creo) el alumno que hacía suya tal tarea que le proponía bien sentía que “tenía peso”, y también, quizás, cuál podía ser su lugar dentro de designios más amplios.

Sin embargo, en cuanto a ese “drive”, esa fuerza de motivación que me empujaba a la realización de tareas, no era una cierta importancia “objetiva” lo que estaba en juego – mientras que “la importancia” de la conjetura de Fermat, de la hipótesis de Riemann o la de Poincaré me dejaban perfectamente frío, no las “sentía” verdaderamente. Lo que distinguía esas tareas de las demás, en mi relación con ellas, es que eran *mis* tareas; las que había sentido, y hecho mías. Bien sabía que el haberlas sentido había sido el final de un trabajo delicado y profundo, de un trabajo creativo, que había permitido discernir las nociones y los problemas cruciales que eran el objeto de tal tarea, o de tal otra. Eran, y sin duda (en gran medida) siguen siendo hoy parte de mi persona. El lazo que me ligaba (o todavía me liga hoy) a ellas, no quedaba truncado, cuando confiaba tal tarea a un alumno – bien al contrario, ¡ese lazo adquiría una vida, un vigor nuevos! No hacía falta decir ese lazo (y lo “digo” aquí, aunque sólo sea a mí mismo, por primera vez). Ese lazo era evidente tanto para el alumno que había elegido trabajar conmigo, y sobre tal tarea de su elección, como para mí, y también (estoy convencido) para los demás. Es el profundo lazo entre el que ha concebido algo, y ese algo – y que no queda alterado, sino (me parece) reforzado por los que, después de él, también hacen “suya” esa cosa y le aportan lo mejor de sí mismos.

¹²²(28 de mayo) Leer aquí “de los hechos que conozco”. Poco después, nuevos hechos totalmente inesperados van a relanzar la reflexión sobre el Entierro y llevarme a triplicar el volumen de las notas que se refieren a él.

Es un lazo que nunca he examinado atentamente. Me parece profundamente arraigado en la naturaleza del “yo”, y de naturaleza universal. Es un lazo que a veces se afecta ignorar, como si se estuviera por encima de tales pequeñeces – incluso es posible que alguna vez haya entrado en tal afectación¹²³. Pero las veces, en estos últimos años (o en estos últimos días y semanas) en que me he visto enfrentado a una actitud en otro que afecta ignorar ese lazo (que conoce) que me liga a tal tarea que ha sido realizada (por otro, o por mí mismo) o sólo señalada, quedo tocado en un lugar sensible. Ese lugar se puede llamar “vanidad” o “fatuidad” y ridiculizarla con otros vocablos – y no pretendo que esos términos estén aquí fuera de lugar –, pero sea cual sea el nombre que se le dé, no tengo vergüenza de hablar de ella y de ser como soy, ¡y sé que la cosa de la que hablo es la más universal del mundo! Sin duda ese apego de una persona a “sus obras” no tiene la misma fuerza de una persona a otra. En mi vida, donde “el Hacer” ha sido desde mi infancia el punto focal constante de mis grandes inversiones de energía, ese lazo ha sido fuerte y lo sigue siendo hoy.

Puedo decir pues que la fuerza principal que animaba mi relación con mis alumnos, es que en ellos veía “brazos” bienvenidos para la realización de “mis” tareas. La formulación puede parecer cínica, aunque no hace más que expresar una relación evidente, seguramente sentida por mis alumnos igual que por mí mismo. El hecho de que eran “mis ” tareas en modo alguno impedía que también la hicieran “suya” – y esa identificación con su tarea es la que movilizaba en ellos la energía necesaria para su realización; igual que la identificación con esa misma tarea había movilizad o en mí la energía que la había hecho nacer y tomar forma, y continuaba movilizand o la energía que seguía dedicando al tema. Esa energía era indispensable incluso para que yo pudiera “funcionar” como el “maestro”, es decir como el mayor que enseña un oficio (que también es un arte), lo que no puede hacerse sin movilizar una energía considerable. Jamás en mi pasado docente he sentido una contradicción en el hecho de que la misma tarea era profundamente “suya” para el alumno que trabajaba conmigo, siendo también profundamente “mía”. No creo que esa situación sea por nada del mundo de naturaleza conflictiva, ni que haya dado jamás ocasión a que surjan veleidades conflictivas¹²⁴. En esa situación de dedicación simultánea a una misma tarea y de identificación con

¹²³Lo que es seguro, es que seguía el “buen tono”, consistente en ignorar esa clase de cosas, ¡contrarias a las imágenes de rigor!

(30 de mayo) Sobre ese lazo véase la nota “... y el cuerpo”, n° 89.

¹²⁴Si, animado por cierto contexto, alguno de mis alumnos ha querido escamotear un papel que yo había

ella, tanto al alumno como a mí (me parece) nos traía cuenta, en una relación de trabajo que estaba perfectamente clara, y que por sí misma (aún me parece) no contenía ningún elemento conflictivo. A nivel propiamente personal, por contra, esa relación permanecía superficial – lo que en modo alguno le impedía ser cordial, incluso amistosa y a veces hasta afectuosa.

La dedicación a mis tareas, y *a través de ellas* a mis alumnos-colaboradores, era (ya lo he dicho) de naturaleza egótica (como toda dedicación, sin duda). Seguramente la realización de esas tareas era sobre todo, para el “yo”, una forma de engrandecerse, con la realización de una obra de vastas proporciones que “mis solos brazos” no hubieran podido llevar a término. A partir de cierto momento en mi vida matemática, hubo esa ambigüedad constante de una cohabitación, de una estrecha interpenetración entre “*el niño*” y su sed de conocer y descubrir, su asombro ante las cosas entrevistadas y las examinadas de cerca, y por otra parte el *yo*, el “*patrón*”, regocijándose con *sus* obras, ávido de engrandecerse y de aumentar su gloria con la multiplicación de sus obras, o con la realización tenaz e incesante de una construcción de conjunto ¡de grandiosas dimensiones! En esa ambigüedad, veo una división que continúa pesando en mi vida y le imprime una profunda marca, – una división que quizás permanezca mientras viva. Tal división ciertamente no es propia de mi persona, pero tal vez en mi vida colmada de lo “mejor” como de lo “peor”, esa división haya tomado formas más extremas que en otros.

Puedo decir pues que para ese “yo” invasivo y ávido de engrandecerse (que no era el único en el lugar ¡pero que realmente estaba ahí!) mis alumnos eran ante todo “colaboradores” bienvenidos, por no decir los “instrumentos” – “brazos” bienvenidos para la edificación de una obra imponente ¡que mostraría “mi” gloria!¹²⁵ Eso es algo, me parece, que ya apareció con bastante claridad durante mi meditación hace tres años sobre mi relación con la matemática (y más allá, con el “hacer” en general), aunque después lo olvidara un poco. Es algo que estaba presente en mis pensamientos, estos últimos días, al aclarar este otro hecho notable: que es justamente uno de mis alumnos (con comillas, ¡qué más da!) de esa época, y además el que

tenido en un trabajo hecho conmigo, lo ha hecho en un momento en que desde hacía mucho tiempo ya no estaba en situación de alumno.

¹²⁵He escrito esta frase con cierto titubeo, pesando mis palabras, sabiendo bien que se podrán tomar como ¡una especie de reconocimiento cínico del horrible mandarín que al fin se quita la máscara! Pero bien sé que no puedo impedir que el que quiera escandalizarse, lo haga a gusto. Eso no me impedirá que prosiga con mi propósito de descubrir y decir las cosas evidentes, incluida la humilde verdad escrita más arriba, que no sorprenderá más que al que jamás se haya tomado la molestia de mirarse a sí mismo.

me ha sido más cercano, y también el único en “sentir” sin esfuerzo y en su conjunto esos grandes designios que me empujaban sin descanso a realizarlos – que entre todos es él el que después de mi partida (y en su fuero interno, sin duda desde antes...) ha puesto en marcha durante estos años ese *Entierro* de grandes dimensiones de la Obra (¡las mayúsculas no están aquí de más!), y el que finalmente ha “presidido las Exequias” (también con mayúscula, ¡para no ser menos!).

Lo raro en esta situación, es ¡lo *cómico* ubuesco¹²⁶, enorme, irresistible, de la cosa! Debí sentir confusamente esa comicidad durante los últimos días, pero se me ha presentado en su verdadera naturaleza sólo en este instante, al poner la última mayúscula en mis solemnes exequias – ¡con un repentino e irresistible estallido de risa! Justamente es la *risa* que hasta ahora había faltado en esta etapa llamada “última” de la reflexión, en que la nota dominante era más bien el aire apenado del “Señor bien” decepcionado en sus legítimas expectativas (incluso abominablemente engañado), cuando el aire apenado no cedía el lugar a comentarios sarcásticos y bien dirigidos (¡se tiene facilidad de expresión, o no se tiene!). Decididamente siento que estoy de nuevo en buen camino, después de esta larga digresión (esta palabra me recuerda algo...) de tonalidades tristes.

Y al momento me viene también el nombre que se impone para esta “nota” (ya no se sabe bien nota a qué, pero no importa...) que es tiempo de concluir. Será “*El retorno de las cosas*”. (→ 74)

(⁷⁴) Siento por fin – ¡uf! – que llego al final de esta “última etapa”, que se ha estirado doce días que (igual que antes) se presentaba cada uno como “el último”. Quizás haya sido dicha la última palabra, hace apenas unos minutos. Mi entierro (simbólico) ha sido un *retorno de las cosas*, una cosecha de siembras de mis propias manos. (Y mi entierro en carne y hueso, si tengo la suerte de morir dejando tras de mí hombres y mujeres vivos que puedan enterrarme, será también un retorno a una cosa que dejé al nacer...¹²⁷.) Todo lo que quede por añadir,

¹²⁶(N. del T.) Ubu, personaje de Alfred Jarry (1873–1907), presente en varias obras teatrales, entre ellas *Ubu rey* (1896). Rey de Polonia después del asesinato de Venceslao, se convierte en tirano grosero, cobarde, avaro y arribista. El adjetivo *ubuesco* se usa para calificar situaciones absurdas, grotescas, arbitrarias.

¹²⁷(28 de mayo) Esta repentina asociación con mi propia muerte se presentó con fuerza. Tuve la tentación de descartarla, después la de suprimir este inopinado paréntesis, que parece caer como un pelo en la sopa. Me he abstenido, por una especie de respeto. Cosa extraña, al día siguiente me enteré que esa misma tarde del 30 de abril en que proseguía mi reflexión, en la comuna en que vivo, la hermana (gravemente enferma) de un amigo

me parece, sólo será a manera de *epílogo*.

El famoso “alumno querido entre todos” no ha sido el único de mis queridos alumnos en enterrarme con brío, y los que realmente han puesto las manos en la masa ¡quizás no sean los únicos de ellos presentes en las exequias sin pena! ¡Pero en el fondo poco importa saber quién esto y quién aquello! (Saber más sobre este tema, si sólo es eso, no me enseñará nada más.) Al fin he comprendido bien ese “retorno de las cosas”, y al haberlo comprendido recojo el beneficio.

Sin embargo todavía no he sacado toda la substancia que ese beneficio me reserva. Todavía no distingo claramente *qué cosa* exactamente en mi persona ha hecho que a ciertos ex-alumnos les traiga cuenta el entierro y las exequias. ¿Es sólo esa “avidez” de la que he hablado, que (me parece) no me distingue tanto de otros “patrones”, y a la que se acomodaron sin problemas (y sin duda incluso sin notarla, al menos a nivel consciente) cuando hicieron sus primeras armas conmigo? ¿Es “la ocasión” (mi partida etc.) la que habría “hecho al ladrón”, y habría sido el *revelador de una propensión general*, en ellos como en “el alumno entre todos”, a enterrar a su “maestro” o a su “Padre”, cuando las circunstancias son propicias? ¡¿Quizás también fuese más “maestro” (o más “Padre”...) de lo normal, y esa circunstancia haya contribuido a desencadenar ese bonito “síndrome del entierro”?! ¡Por el momento no sé! Quizás los ecos que me lleguen (espero) me permitan ver más claro, y asimilar mejor el imprevisto alimento que tengo a la mesa.

No sólo alumnos participaron discretamente en el entierro y las exequias, aunque ningún no-ex-alumno haya estado en posición (por lo que sé) de jugar en él un papel destacado. Visiblemente a muchos de mis amigos les trajo cuenta. Por el momento la cosa no me parece muy misteriosa.

Como ya he tenido ocasión de decir de pasada, más de una vez he podido constatar el profundo malestar creado en mis amigos de antaño por mi intempestiva salida de la escena matemática. Es el malestar que suscita todo lo que oscuramente se siente como una *provocación* a cuestionar en profundidad, a una renovación. En este caso particular, es natural que ese malestar entre los matemáticos fuese mayor entre mis amigos, entre aquellos que me habían conocido, y que podían sentir toda la fuerza de mi dedicación a unos valores que seguían siendo los suyos; sin contar que cada uno de esos amigos ha tenido, y sigue teniendo

murió, el mismo día. El 2 de mayo me uní a mi amigo y a muchos otros hombres y mujeres para enterrarla, un magnífico día de primavera...

una dedicación a esos valores de fuerza comparable, y a las sustanciosas “rentas” que éstos le ofrecen. Ya había tenido ocasión de observar ese malestar entre otros científicos, desde los inicios del periodo de *Survivre*. Pero eso no ha impedido que cada vez sea una sorpresa, cuando he constatado en alguno de los amigos de antaño, al que seguía uniéndome la misma simpatía, los signos inequívocos de un distanciamiento, y a veces de una enemistad. Lo que debía hacer mi “abandono” particularmente intolerable a algunos, era justamente que se suponía que era uno de los “mejores”, seguramente el último que hubieran sospechado ¡que les jugaría esa pasada! (Y a veces he creído sentir una tonalidad de *rencor* en algunos amigos de antaño en el mundo matemático.) Es muy natural pues que les traiga cuenta esa moda que decreta que todas esas “grothendieckerías” eran, después de todo, mucho papel para poca cosa etc. etc. Una sola persona, por prestigiosa que sea, no basta para imponer una moda – hace falta que la moda que se quiere lanzar responda a una esperanza, a un deseo secreto, en muchos otros, antes de que se vuelva consenso y sea ley¹²⁸.

Tal vez tenga tendencia, durante los catorce años posteriores a mi partida, a subestimar el malestar que ésta ha creado en el “gran mudo” – mientras que para mí esa partida en junio de 1970 se hizo de manera tan natural que no había “decisión” que tomar: de la noche a la mañana nuevas tareas habían tomado el relevo de las antiguas, que de repente ¡habían reculado y se habían visto absorbidas por un lejano pasado! (También es verdad que no me vi enfrentado a ese malestar entre mis colegas de la universidad de Montpellier, que forman un medio completamente diferente del que había dejado.) Quizás también subestime el papel que igualmente pudo jugar ese malestar entre mis ex-alumnos “de antes de 1970”, de los que buen número forman parte de ese mismo medio, y “echan el resto” en su dedicación matemática. Es posible que ese malestar haya jugado en ellos un papel no menos fuerte que en los otros amigos que creía tener en ese mismo medio. De todas formas, cada situación (entre tal antiguo amigo o alumno, y yo) es un caso único y diferente de todos los demás, y las imputaciones generales que pueda hacer tienen un alcance muy limitado y provisional.

Volviendo de nuevo al terreno más sólido de ese caso especial, me ha chocado el hecho de que los dos ex-alumnos en que he podido constatar la participación activa en el entierro del querido maestro, son también aquellos que me habían llamado antes la atención por actitudes de desprecio, por una voluntad de desanimar: hacia matemáticos más jóvenes que eran

¹²⁸(28 de mayo) En el mismo sentido véase la nota del 14 de mayo, “El sepulturero – o la Congregación al completo”, n° 97.

“alumnos de después de 1970”, o en los que la influencia de mis ideas y de mi enfoque de las matemáticas era claramente visible. Esa coincidencia ciertamente no tiene nada de sorprendente (lo que por supuesto no ha impedido que ¡cada vez los sucesos me hayan sorprendido!). Otra coincidencia interesante, es que uno y otro eran de aquellos en que la relación personal fue más amistosa e incluso afectuosa (y con uno, esa relación ha continuado, y con esa tonalidad, hasta hoy). Esto va en el sentido de esa constatación general, que son las relaciones más estrechas las que sobre todo tienen la virtud de atraer y fijar las fuerzas conflictivas.

También me ha chocado otra coincidencia. Entre todos los alumnos que he tenido desde hace veinticinco años, hay dos que para mí se distinguen tanto por sus “dotes” excepcionales, como por una dedicación matemática a la medida de esas dotes. (Una dedicación de fuerza comparable a la que yo mismo tuve durante veinticinco años de mi vida.) Con uno y otro, además, he tenido escrúpulos en contarlos entre mis alumnos, aunque sin embargo es verdad que ambos aprendieron en contacto conmigo cosas que les fueron útiles¹²⁹. En la naturaleza de las cosas estaba que uno y otro descubrieran sus propias tareas, sin que tuviera que proponerles las que tenía (o tengo) en reserva – y el trabajo de tesis de uno y otro se realizó con independencia de mi persona¹³⁰. ¡He ahí muchos puntos en común! Como punto de semejanza, diría que el más joven (salvo error) de los dos está hoy “en la cúspide de los honores” (cuya enumeración detallada ahorro al lector, y a la reconocida modestia del interesado), y que es uno de los matemáticos más influyentes, lo que es decir también uno de los más poderosos; el otro es por el momento adjunto interino, en un puesto que el titular va a ocupar el próximo año. Hay otros puntos de semejanza, que explican en cierta medida esa

¹²⁹(28 de mayo) Esto es un eufemismo, como después he terminado por constatar ¡muy a mi pesar! Ver al respecto la nota de ayer “El ser aparte”, n° 67’.

¹³⁰(28 de mayo) Esto no es totalmente exacto. Uno y otro utilizaron de manera esencial en su trabajo herramientas que yo había forjado y que aprendieron conmigo. Más allá de ese papel, la teoría de Hodge-Deligne que constituye su trabajo de tesis (Théorie de Hodge II, Publications Mathématiques n° 40, 1972, pp. 5-57) surge directamente del yoga de los motivos que recibió de mí – siendo las “estructuras de Hodge mixtas” la respuesta “evidente” a la cuestión (igualmente “evidente” en la óptica de los motivos) de “traducir” en términos de “estructuras de Hodge” (“en un sentido conveniente”) la noción de motivo no necesariamente semisimple sobre el cuerpo de los complejos. Más allá de un “ejercicio de traducción” brillantemente realizado, por supuesto en ese trabajo hay ideas originales y profundas que son “independientes de mi persona”. Pero también está claro que la teoría de Hodge-Deligne no existiría en este momento (ni la casi totalidad de la obra de Deligne o de mis otros alumnos) si no hubieran tenido a su disposición las ideas y herramientas que introduje en matemáticas y que tuvieron en primicia al contacto conmigo.

diferencia de fortuna – igual que también hay otros puntos de semejanza en los que aquí es inútil que me extienda. Si no es ésta, que entre todos los alumnos que he tenido, es con uno y otro con los que la relación personal ha sido la más cercana y la más amistosa, mientras que una pasión común había creado de entrada un lazo fuerte entre cada uno de ellos y yo. La *coincidencia* de la que ahora quiero hablar, es que por lo que sé, también son los únicos alumnos (con comillas ¡por supuesto!), que frente al “gran mundo” han hecho todo lo posible por minimizar o por borrar, en la medida de lo posible, ese lazo tan simple y evidente con mi persona.

Es una coincidencia verdaderamente chocante, y cuyo sentido aún se me escapa en el momento de escribir estas líneas. En uno y otro podría invocar razones coyunturales, diferentes de uno a otro. Y es muy posible e incluso probable que en uno y otro, a cierto nivel que probablemente no es el de las intenciones plenamente conscientes, tal razón (de vanidad en uno, de prudencia en el otro) haya jugado un papel. Sin embargo dudo que esta explicación permita comprender la cosa, ni en un caso ni en el otro. Seguramente, en lo más profundo, otras fuerzas han debido actuar, las verdaderas, detrás de las familiares apariencias de vanidad o de pusilanimidad. Seguramente, esos actos que las expresan tienen algo importante que decir a uno y otro. Pero también seguramente, la aparición de los mismos actos en dos personas tan diferentes, como si se hubieran puesto de acuerdo (cosa ciertamente impensable, ¡vista la suerte tan diferente!), también tiene algo importante que decirme a *mí*, y sobre ningún otro que yo mismo. ¿Será ni más ni menos que la reproducción del sempiterno *rechazo del Padre*? ¡Sin embargo esto tiene el problema de la elección entre las vías que se le abren para expresarse! ¿O es porque ese instinto tan seguro del inconsciente, que le hace tocar “justo” en los sitios más sensibles o más vulnerables (cuando se trata de “tocar”) ha hecho que uno y otro caigan en el *mismo* sitio? De hecho estaría inclinado a pensarlo. Pero eso es algo deducido, no algo *visto*, mientras que falto de ojos que tengan el don de ver claro y profundo, me siento un poco como un ciego que anda a tientas en la oscuridad, intentando mal que bien “ver” con sus manos o sus orejas o su epidermis, que no están verdaderamente hechos para ver...

Sin embargo para no cerrar con esa nota de *perplejidad* (perjudicial para mi reputación), sino con una nota alegre para un benevolente e hipotético lector, concluiría sólo con el nombre, aparecido hace poco, que me parece expresar bien el contenido común de las diversas consideraciones de este *epílogo* (a una reflexión sobre un entierro), a saber:

¡El Acuerdo Unánime!

C. LA BUENA SOCIEDAD

VII. El Coloquio — o haces de Mebkhout y Perversidad

(⁷⁵) (2 de mayo) ¿Decididamente no termino de aprender! Acabo de enterarme de dos textos, que arrojan una luz imprevista (al menos para mí) sobre el “escamoteo” (de la obra de Mebkhout) que ya se ha tratado (“El desconocido de turno y el teorema del buen Dios”, nota (48’)). Se trata del papel jugado por los ilustres colegas y ex-alumnos en los que constataba la desdeñosa indiferencia hacia Zoghman Mebkhout, no obstante sin poner en duda su buena fe profesional. Los dos textos forman parte de las Actas del *Coloquio de Luminy* (del 6 al 11 de julio de 1981) titulado: *Análisis y topología en los espacios singulares*, publicadas en Astérisque n° 100 (1982).

El primero de esos textos es la introducción al Coloquio, firmada por *B. Teissier* y *J.L. Verdier* (el mismo que figuró como director de tesis oficial de Z. Mebkhout). Ese texto, de página y media, comienza con explicaciones sobre cierta “correspondencia llamada de Riemann-Hilbert”, que visiblemente está llamada a jugar un papel de primer plano en el Coloquio (y que no es otra que el “teorema del buen Dios” alias Mebkhout). En esa correspondencia (y esto es lo que le da su encanto y su profundidad, y necesita la introducción de las categorías derivadas) a un *módulo* holónimo regular (i.e. un complejo holónimo regular reducido al grado cero) se le asocia un *complejo* constructible de haces de \mathbb{C} -vectoriales, que puede caracterizarse (dice) por propiedades puramente topológicas que guardan sentido para complejos constructibles de haces étal sobre una variedad no necesariamente lisa, definida sobre un cuerpo arbitrario. Ése es, se explica, el punto de partida para el “tema principal” del Coloquio, el tema “*perversidad. complejo de intersección, pureza*” – los (complejos de) haces llamados “*perversos*”¹³¹ no son otros que los que, “moralmente”, se corresponden (“a la Mebkhout”) con los complejos de operadores diferenciales holónomos regulares más simples, los que se expresan con un sólo \mathcal{D} -módulo.

El segundo texto es parte¹³² del largo artículo de *A.A. Beilinson, J. Bernstein* y *P. Deligne* sobre los haces perversos, al que la introducción se refiere como el trabajo central del Coloquio. Como atestiguan el índice y las otras páginas de que dispongo, ese artículo consagra la

¹³¹(4 de mayo) Ver la nota n° 76, “La Perversidad”, sobre esa extraña aplicación.

¹³²(4 de mayo) Después he recibido la totalidad del artículo, que me confirma lo que ya me había mostrado la parte que tenía.

repentina reentrada con fuerza de las categorías derivadas y trianguladas en la plaza pública, en la estela de los oscuros trabajos de Mebkhout y del famoso teorema “llamado de Riemann-Hilbert”.

Increíble pero cierto, en uno y otro texto el nombre de Mebkhout está ausente, igual que está ausente en la bibliografía. Preciso que no sólo J.L. Verdier estaba perfectamente al corriente de los trabajos de Mebkhout (¡y con razón!), sino que Deligne lo estaba igualmente (y sería difícil concebir que fuese de otro modo, para alguien tan bien informado de la actualidad matemática, y además cuando se trata de algo que le afecta de cerca¹³³).

Lo ignoro en cuanto a B. Teissier¹³⁴ y los otros participantes del Coloquio de Luminy, especialmente los dos cosignatarios con Deligne del citado artículo¹³⁵. Me parece que ninguno de los participantes tuvo la curiosidad de conocer la paternidad de las ideas y del teorema-clave que habían tenido la virtud de movilizarles. Presumo que se daba por hecho, un poco (mucho) como en el volumen de los Lecture Notes LN 900 que iba a consagrar el siguiente año la reentrada de los motivos en esa misma “plaza pública”¹³⁶, que la paternidad pertenecía al más brillante entre los brillantes matemáticos que habían tomado la iniciativa del Coloquio y lo habían animado. En todo caso lo que era seguro para todos, es que no eran ni Riemann ni Hilbert, si no el brillante Coloquio habría tenido lugar en 1900 y no en 1981, dos años después de la defensa de la tesis del Alumno Desconocido de Jean-Louis Verdier.

¹³³Recuérdese que la obra de Mebkhout y su “teorema del buen Dios” constituyen un progreso decisivo en relación a los trabajos anteriores de Deligne (de 1969), que éste se abstuvo de publicar. Sobre este tema, véase la citada nota n° 48’.

¹³⁴(12 de junio) B. Teissier se había interesado desde hacía mucho en los trabajos de Mebkhout, y por eso había sido uno de los pocos en animarle. Estaba pues perfectamente al corriente de la estafa, a la que presta su concurso con pleno conocimiento de causa. Se ha justificado con Mebkhout asegurándole que de todas formas, “no habría podido cambiar nada”.

¹³⁵Después me he enterado de que A.A. Beilinson y J. Bernstein fueron informados de los resultados de Mebkhout por P. Deligne (en octubre de 1980) y por Mebkhout (de manera muy detallada en noviembre de 1980, en una conferencia en Moscú). Esos dos autores utilizaron de manera esencial el teorema del buen Dios en su demostración de una célebre conjetura llamada de Kazhdan-Lusztig antes del Coloquio de Luminy en junio de 1981. Compárese con la cita de la carta de Zoghman Mebkhout en la nota “Un sentimiento de injusticia e impotencia” (nota n° 44’’).

(3 de junio) Para otras precisiones sobre la solidaridad de todos los participantes en el Coloquio, véase la siguiente nota “El Coloquio”, n° 75’.

¹³⁶Sobre este tema, ver las notas n°s 51, 52, 59.

La clase de operación que aquí he podido constatar quizás sea hoy moneda corriente¹³⁷ y de curso legal, desde el momento en que es practicada por matemáticos de talla, y el que corre con los gastos parece un vago desconocido (que sin embargo se ha tenido la gentileza de invitar para darle gusto). Que uno de esos hombres que la practica figure, por sus dotes igual que por sus obras, entre los grandes matemáticos (lo que de entrada le coloca por encima de toda sospecha), no cambia nada las cosas. Seguramente estoy viejo – en mis tiempos esa clase de operación se llamaba una *estafa* – y me parece que es una *desgracia* para la generación de matemáticos que la tolera. El brillo del genio no le quita nada a tal desgracia. Le añade una dimensión inédita, única tal vez en la historia de nuestra ciencia¹³⁸. Puede hacer entrever, tras el absurdo y la gratuidad aparentes del acto (hecho por alguien que la fortuna ha colmado más allá de toda medida, y que sin embargo se complace en expoliar...), la acción quizás de otras fuerzas que el mero deseo de brillar, o el deseo gratuito de humillar o de desesperar al que se siente sin defensa y sin voz.

Como decididamente estoy en pleno “cuadro costumbrista”, señalo (como algo evidente) que mi nombre está igualmente ausente de los citados textos. Sin embargo he podido constatar con placer que no hay una página del citado artículo (entre las que tengo¹³⁹) que no esté profundamente arraigada en mi obra y no lleve su marca, y esto hasta en las notaciones que introduje, y en los nombres utilizados para las nociones que intervienen a cada paso – que son los nombres que les di al conocerlas antes de que fueran nombradas. Hay ciertos ajustes de rigor – así el teorema de dualidad que desentrañé en los años cincuenta¹⁴⁰ es rebautizado para la ocasión “dualidad de Verdier”, siempre el mismo Verdier, no falla...¹⁴¹. Sin embargo no ha sido posible que mi nombre no figure al menos implícitamente, con ref-

¹³⁷Pienso en otras dos “operaciones” que van en el mismo sentido, y que se concretizaron con la publicación de LN 900 (cf. la anterior nota a pie de página) y SGA 4 1/2 cinco años antes (ver al respecto las notas n°s 67, 67', 68, 68').

(9 de mayo) Para una tercera operación estrechamente solidaria de las dos anteriores, véase la nota “las buenas referencias” (n° 82) sobre otro “memorable artículo”, esta vez de la pluma de J.L. Verdier.

¹³⁸Jamás he oído hablar de nada parecido en la historia de otra ciencia o de otro arte que la matemática.

¹³⁹(4 de mayo) Y también las otras, de las que tuve conocimiento después.

¹⁴⁰Lo mismo con la teoría de la dualidad étal, ¡que se convierte en “dualidad de Verdier” bajo la pluma de su generoso amigo Deligne!

¹⁴¹(5 de mayo) Comparar con las notas n°s 48', 63''. A lo largo de este Entierro que dura desde hace casi quince años, y también a lo largo del descubrimiento que se acaba de hacer, durante el mes pasado, decididamente J.L. Verdier parece inseparable de su prestigioso amigo, que le prodiga sin cuento los ramos de flores de rigor en esta

erencias ocasionales a textos aún irremplazables (a pesar de SGA 4 1/2, que no cumple del todo su vocación), a saber EGA y SGA. (En la explicación de la sigla SGA = Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois Marie, por supuesto mi nombre no figura, pero en EGA, se es honesto o no se es, se da la designación completa, con los nombres de los autores incluyendo el mío...) Otro detalle que me ha chocado, y que testimonia la fuerza obsesiva del síndrome de entierro (en alguno que no obstante no tiene “perfil” alguno de obseso): las dos referencias que he visto a SGA se ven en la obligación cada vez de explicitar bien “el teorema de M. Artin en SGA 4...”, no sea que el lector mal inspirado pudiera tener la idea de que dicho *teorema* pudiera deberse a la persona cuidadosamente no nombrada, cuando es bien patente que la *exposé* ha sido hecha, gracias a Dios, ¡por un autor nombrable! (77)

Todo esto, hay que pensar, es guerra de la buena en la “buena sociedad” de hoy. Sin que me guste (y no está hecha para eso...) esta escaramuza no perjudica verdaderamente al difunto anticipado, cuyo simbólico despojo es librado así a los azares de esa feria de la rebatiña, que descubro con asombro desde hace apenas dos semanas. No roe mi vida con un sentimiento de *iniquidad* sufrido en la impotencia. No ha quebrado la alegría y el ímpetu que me lanzan al encuentro de las cosas matemáticas y de mi alrededor, no ha quemado en mí la delicada belleza de esas cosas. Puedo estimarme feliz, y lo soy...

Y también me alegro de mi “retorno” imprevisto cuyo sentido se me escapaba. Si no tuviera que enseñarme más que lo que he aprendido en estos días, ese retorno no habrá sido en vano, ya me ha colmado. (→ 76)

(¹⁷⁵) (3 de junio) Tengo algunos detalles sobre los otros participantes del coloquio, que disipan todas las dudas. Aunque ninguna *exposé* de Mebkhout había sido prevista en el programa oficial del Coloquio, Verdier se vio obligado a pedirle en el momento y in extremis que hiciera una *exposé*, para suplir las lagunas de una de las *exposés* oficiales (¡que había sido confiada a Brylinski, que no estaba al corriente de la teoría de \mathcal{D} -módulos). Mebkhout pudo así exponer sus ideas y resultados, y especialmente el teorema del buen Dios, de manera que no planease ninguna duda sobre la paternidad de ese teorema, y de la filosofía que lo acompaña, que habían permitido el espectacular avance en la cohomología de las variedades algebraicas, que se concretizaba especialmente con ese Coloquio. Así, *todos los participantes del coloquio fueron puestos al corriente de esa paternidad*, con esa *exposé*. Presumo también que todos sin

fúnebre ocasión.

excepción tuvieron conocimiento después de las Actas del Coloquio, y especialmente de la Introducción y del citado artículo de Beilinson, Bernstein y Deligne. Ni uno sólo, aparentemente, encontró que había algo anormal – o si lo encontró, no dio a entender nada. Así todos los participantes en el Coloquio pueden ser considerados con razón como solidarios con la mistificación que se hizo durante ese coloquio.

Esta mistificación colectiva ya estaba clara en el momento del Coloquio, pues nadie encontró nada anormal cuando en la exposé oral de Deligne sobre los haces llamados “perversos”, el nombre de Mebkhout no fue pronunciado. El conferenciante se limitó a enunciar el teorema del buen Dios, diciendo que no lo iba a demostrar en su exposé. Además hizo notar (con la modestia que acostumbra) que “no había ningún mérito” en adivinar las propiedades extraordinarias y a priori imprevisibles de los haces que llamaba “perversos”, sugeridas de forma evidente por la “correspondencia de Riemann-Hilbert” que acababa de exponer¹⁴². Todo el mundo ha encontrado normal que se abstenga de nombrar a la persona que tuvo el “mérito” de descubrir esa correspondencia providencial, y que aparente que el autor no era otro que él mismo, cuando acababan de enterarse, o iban a enterarse en los siguientes días, de que no era así. Se debió considerar que era una especie de error inadmisibles que un vago figurante del Coloquio fuese autor de un teorema tan notable, y cada uno a puesto de su parte para rectificar el tiro e instaurar un consenso que atribuía la paternidad al que, visiblemente, era el más indicado para eso – al que *hubiera debido* ser el autor¹⁴³.

Detalle característico, *la exposé de Mebkhout no aparece en las Actas del Coloquio*. Verdier le pidió a Mebkhout que *no* redactase su exposé, diciendo que el Coloquio estaba destinado a exponer resultados nuevos, mientras que los de Mebkhout ya estaban publicados desde hacía

¹⁴²Compárese con las páginas 10 y 11 del citado artículo.

(7 de junio) Para detalles sobre el arte del escamoteo, véase la siguiente nota “El Prestidigitador”, n° 75’.

¹⁴³(5 de junio) ¡Además todo encaja! La reflexión realizada en el cortejo “El Alumno” (continuación del cortejo “El Coloquio”), y también un cierto tono (especialmente en un reciente y breve intercambio de cartas con Deligne, véase la primera nota a pie de página en la nota “Las exequias”, n° 70), me muestran que para Deligne y mis otros alumnos cohomologistas, está claro desde hace mucho que igualmente Deligne debiera haber sido el autor del descubrimiento de la cohomología étal, y de su dominio; y a cierto nivel (el que gobierna los comportamientos y actitudes) están penetrados por la convicción de que *en el fondo* realmente es él, junto al que yo figuraría como una especie de auxiliar lioso y patán, que perjudicaría más que otra cosa al desarrollo armonioso de la teoría (desembocando en el teorema-de-Deligne-exconjeturas-de-Weil) y a una distribución de papeles satisfactoria para todos los interesados...

más dos años.

Cuando uno no se deja aprisionar por un discurso técnico, y se mira lo que realmente ha pasado en ese brillante Coloquio, a nivel de las fuerzas y los apetitos que han animado a unos y otros, parece una película sobre la mafia en los bajos fondos de alguna lejana Megápolis. Sin embargo es un cuadro bien nuestro, y los actores están entre los más nobles florones de la ciencia francesa e internacional. El Gran Jefe que dirige las operaciones con el dedo y la vista, no es otro que el que antes figuraba, en relación conmigo, como hijo espiritual modesto y sonriente, o al menos de legítimo heredero (no menos modesto y sonriente). En cuanto al siervo y pechero, el “blando” en un mundo de “duros” que no dan cuartel, por un extraño “azar” cuyo sentido todavía no capto plenamente, también está muy ligado a mi persona. Es mi “alumno” como lo es el Gran Jefe (y como él “alumno” con comillas...) – el que se ha hecho de mi escuela cuando ya desde hace años estaba declarado muerto y enterrado...

(¹⁷⁵) (7 de junio) En el “memorable artículo” (del que tratan las dos notas anteriores) es de admirar el consumado arte del escamoteo desenvuelto. La equivalencia de categorías que era la motivación esencial de todo el trabajo se introduce por primera vez en un recodo de una frase en la cuarta página de la Introducción (página 10, líneas 9 a 15), sin darle nombre, para enganchar enseguida con el kyrial de consecuencias para la noción de haz “perverso” (páginas 10 y 11). No se habla más de ella hasta el final de la página 16, donde leemos¹⁴⁴:

“Señalemos que en los siguientes puntos, *que hubieran tenido su sitio en estas notas*, hemos fracasado en la tarea.

— La relación entre haces perversos y módulos holónomos. Como se ha indicado en la introducción, juega un importante papel heurístico. El enunciado esencial es 4.1.9 (*no demostrado aquí*)...”

(Para seguir con otros “puntos que hubieran tenido su sitio...”)

Me apresuro a mirar cuál es pues ese “enunciado esencial” que los autores no han tenido tiempo de incluir en su trabajo, o al menos no la demostración. Busquemos el nº 4.1.9... caigo sobre una “Observación 4.1.9” no debe ser eso, busco un “enunciado esencial”, un teorema formal o escolio, con la referencia de *dónde* lo han demostrado los autores o van a demostrarlo, puesto que no lo prueban *aquí*... Pero ya puedo buscar, no hay rastro de un

¹⁴⁴En la siguiente cita soy yo el que subraya.

“teorema 4.1.9” – sólo hay un pasaje que responde al número 4.1.9. Me pongo pues a leer la “observación” por si acaso (sin convicción – debe haber un error de numeración...), leo que “el análogo de 4.1.1 en cohomología compleja es cierto...”, maldición, ¿tendré que remontarme a 4.1.1 para ver de qué se trata? Paso y sigo leyendo el texto – y ya está, no me lo creía, once líneas más adelante, una frase que comienza por “Se sabe que...” y que termina por “induce una equivalencia de la categoría ...con la de haces perversos”.

¡Uf – era pues eso, finalmente! Y ya puedo buscar más adelante, ni la menor alusión para precisar ese sibilino “Se sabe que...”. El lector que no lo “sepa” debe sentirse muy tonto, que no está a la altura de la situación. Lo que tendrá claro en todo caso (aparte de que no está a la altura de la situación), es que ese resultado “que hubiera tenido su sitio en estas notas”, que se le “recuerda” en un recodo de una observación técnica como algo que el lector debiera saber – es que visiblemente se debe a los autores de las “notas” en cuestión, o a uno de ellos; el más prestigioso quizás y el que a redactado el artículo (hay un “estilo de la casa” que no engaña...), también el que ha hecho la exposición oral, y cuya bien conocida modestia le impide por supuesto decir “¡soy yo!” – pero todo el mundo ha entendido sin tener que decirlo...

Esto me trae recuerdos de mis reflexiones de estas últimas semanas. El primero, es el primer trabajo de Deligne en 1968, que al fin me he tomado la molestia (dieciséis años más tarde) de mirar un poco más de cerca en la nota “La expulsión” (nº 63) del 22 de abril (tres días después del descubrimiento del tiesto-de-rosas LN 900). Me encuentro el mismo estilo, con variantes debidas sin duda al “rodaje” intermedio de trece años. En el artículo de 1968, cuya principal inspiración venía de mí, me nombra de pasada y de manera sibilina hacia el final del artículo, para estar “en regla”. Aquí, ya no tiene esa precaución – la experiencia le muestra desde hace mucho ¡que ya no merece la pena! Por contra, en el artículo de su juventud, como se ha sentido obligado a nombrarme, lo ha compensado escamoteando totalmente la motivación inicial de su trabajo (y con ella el yoga de los pesos, para sacarlo seis años más tarde bajo una paternidad de recambio, a la espera de la exhumación de los motivos ocho años más tarde...). De todas formas, incluso ocultando (y guardando para su sólo beneficio..) la motivación aritmética esencial del artículo, éste “se tenía de pie”, este artículo era perfectamente comprensible, a la altura de la reputación del autor de hacer las cosas de manera perfecta. Aquí, la teoría que desarrolla sería incomprensible sin la motivación heurística. La indica pues, refiriéndose a ella con el calificativo de “el enunciado esencial”, a la vez que se lo pasa

por la entropía – sin honrarlo con un nombre, ni con un enunciado formal bautizado teorema o proposición, ni siquiera hay “correspondencia” (llamada de Riemann-Hilbert) – eso se lo ha dejado a sus amigos Verdier y Teissier. No tiene que ponerle nombre (visto lo poco¹⁴⁵ que es – ¡seguramente lo demostraría en cinco minutos!) ni nombrar a nadie – otros se encargarán de eso en su lugar y a su entera satisfacción. Visiblemente hay un yoga, una filosofía, que el autor maneja con un dominio y una autoridad perfectos, sin tener que nombrar nada – ese “poco” que finge desdeñar (“que hubiera encontrado su sitio en estas notas”), bien sabe que lo tendrá por añadidura, desde el momento que sabe callarse a propósito y esperar. La primera vez que jugó a ese juego, ese “poco” eran “consideraciones de los pesos” a las que se hacía alusión en un recodo de una observación sibilina (a la espera de resaltar la filosofía de los pesos con grandes fanfarrias, seis años más tarde). Por lo que sé, la segunda vez fue cuando mi partida en 1970 – el “poco” fue el “sueño de los motivos” que durante doce años no mereció que se le honre con una palabra (piensen pues – un sueño, y el sueño de un difunto además, ¡y encima sin publicar!), a la espera de descubrir los *verdaderos* motivos esta vez (y lo que se puede hacer con ellos) y de llevarse, siempre con tanta modestia, la paternidad incontestada¹⁴⁶.

(⁷⁶) (4 de mayo) Recuerdo bien que, la primera vez que escuché ese nombre “haces perversos”, debe hacer dos o tres años, me chocó desagradablemente, suscitaba en mí un sentimiento de malestar. Ese sentimiento volvió a aparecer las dos o tres veces que reescuché ese insólito nombre. Había una especie de “retroceso” interior, que permanecía a flor de consciencia y sin duda se habría expresado (si entonces me hubiese detenido a examinarlo) con algo como: ¡qué idea darle tal nombre a un objeto matemático! O incluso a cualquier otra cosa o ser vivo, salvo como mucho a una persona – pues es evidente que de todas las “cosas” del universo, nosotros los humanos somos los únicos a los que a veces se puede aplicar ese término..

Me parece (sin estar totalmente seguro) que fue el mismo Deligne el que por primera vez

¹⁴⁵(14 de junio) Para situar este “poco”, recuerdo que Deligne había consagrado un seminario en el IHES para intentar desarrollar una traducción de los coeficientes discretos constructibles en términos de coeficientes continuos, sin llegar a un resultado satisfactorio. Ver al respecto la nota “El desconocido de turno y el teorema del buen Dios”, n° 48’.

¹⁴⁶Para otros comentarios sobre esa técnica de “apropiación por el desprecio”, ver la nota del día siguiente, n° 59’.

me habló de los haces llamados “perversos”, cuando pasó por mi casa después del Coloquio de Luminy¹⁴⁷. Incluso debió ser una de las últimas conversaciones matemáticas entre nosotros – no hubo otras después de su paso por mi casa. Justamente con ocasión de ese paso se manifestó esa “señal”, que me llevó unas semanas o meses más tarde (cuando esa señal se vio confirmada en el intercambio de cartas matemáticas que siguió a ese encuentro) a poner fin a la comunicación en el plano matemático¹⁴⁸. (Véase ese episodio en la nota “Dos giros”, n° 66.)

Pero volviendo a los haces llamados (¡sin razón!) “perversos”, es evidente que “normalmente” esos haces deberían llamarse “haces de Mebkhout”, lo que hubiera sido de justicia. (Más de una vez le he dado, a nociones matemáticas que había desentrañado y estudiado, el nombre de predecesores o colegas que estaban mucho menos relacionados con ellas que Mebkhout con esa hermosa noción – que además ¡me parece más en las tonalidades “sublimas” que perversas!) Las disposiciones en que se encontraba Deligne en la época en que descubría y nombraba esa noción surgida de los trabajos de Mebkhout, disponiéndose a expoliarlo cuando él mismo estaba ya “colmado más allá de toda medida” – esas disposiciones pueden ser llamadas con razón “perversas”. Seguramente mi amigo debió sentirlo él mismo en su fuero interno, a cierto nivel en que no engañan las fachadas que nos gusta exhibir. En la atribución de ese nombre (que a primera vista parece aberrante) siento un acto de *bravouconería*, una especie de borrachera de poder tan total, que incluso puede permitirse exhibir (simbólicamente, con el alarde de un nombre provocativo que *nadie* se permitirá leer en su verdadero sentido ¡sin embargo evidente!) su verdadera naturaleza de expoliación “perversa”

¹⁴⁷Si así fue (como ahora estoy convencido) hay que rendir homenaje a la modestia de mi amigo, pues no sospechaba (al menos a nivel consciente) que no era otro que él el que los había introducido y nombrado. Hizo falta que leyera el “memorable artículo” para que me diera cuenta.

(28 de mayo) A decir verdad, eso tampoco se dice en el artículo en cuestión, no se dice que Deligne sea el padre de la correspondencia de Riemann-Hilbert. Sin embargo no tengo ninguna duda sobre la paternidad del nombre “haces perversos”, y me fue realmente confirmada después.

¹⁴⁸A nivel puramente personal esa relación prosiguió en la misma tonalidad de afectuosa amistad que en el pasado, sin cambio aparente. Mi amigo tenía la costumbre de venir a visitarme más o menos uno de cada dos años, casi siempre durante una excursión. Aún me visitó el pasado verano, lo que fue una buena ocasión para conocer a su mujer Léna y a su hija Natacha aún muy pequeña. Creo que fue a la vuelta de otro Coloquio en Luminy, y del que apenas me han llegado ecos (salvo algunas alusiones morosas y vagas de Mebkhout, al que otra vez se había hecho el honor de invitar y no había encontrado nada mejor que entrar de nuevo en ese juego...). Estuvieron en mi casa dos o tres días, y el contacto fue excelente en toda la línea.

de otro.

No me parece nada imposible que a cierto nivel profundo, yo percibiese la tonalidad de esas disposiciones en mi amigo, y que eso haya contribuido a ese malestar del que he hablado¹⁴⁹. Ese malestar se expresó especialmente con una falta de atención a las explicaciones que me debió darme, mientras que no creo que haya ocasión antes de ese encuentro, en que no haya seguido con atención lo que me decía, y sobre todo cuando se trataba de matemáticas. Hubo en mí una especie de bloqueo hacia esa noción llamada (sabe Dios por qué) “perversa” – verdaderamente no tenía ganas de oír hablar de ella, aunque sin embargo estaba muy relacionada a cuestiones que me eran (y en cierta medida siguen siendo) muy cercanas.

Por decirlo todo, todo ese artículo de Deligne y al. eran “*grothendieckerías*” típicas y clásicas, ¡que bien pudieran ser de mi pluma (con la sola excepción del nombre de la noción principal)! Es un poco lo que ya he expresado en la segunda parte de la nota anterior (nº (75)), y que ya también sentí en el momento en que ojeé el citado artículo – pero sin que ese sentimiento difuso se encarnase aún en esa *constatación* chocante que acabo de hacer. Esto me hace percibir de nuevo, de manera llamativa, esa profunda contradicción del que no puede dejar (en cierto sentido) de reproducir y asimilar justo al que trata de negar, de librar al desdén – al que se trata de enterrar, y que es *también* al mismo tiempo el que se *quiere ser* y que (en cierto sentido) se *es*.

Desde anteayer, al escribir la nota anterior (“La Iniquidad – o el sentido de un retorno”), ya me chocó esa coincidencia, que ese giro en la relación entre mi amigo y yo, de repente carente de la comunión en una pasión común, que había sido su razón de ser y el resorte más poderoso, tuvo lugar a la vuelta de mi amigo de ese memorable Coloquio, cuyo sentido se me acababa de revelar. Lo que me había interpelado en nuestro encuentro de julio de 1981, que a cierto nivel era tan amigable y afectuoso como en las otras ocasiones en que nos hemos encontrado, era esa “señal”, discreta por el tono y el aire, y sin embargo de brutal evidencia, de un propósito deliberado de desdén. Era como una especie de *anticipo* que cogía mi amigo,

¹⁴⁹Incluso estaría inclinado a pensar que tal es el caso. Más de una vez he podido constatar en mí hasta qué punto la percepción profunda de las cosas es de una fineza y una agudeza sin parangón con lo que aflora a nivel consciente o a flor de consciencia. El hombre plenamente “despierto” es sin duda aquél en que esas percepciones están constantemente integradas en la visión consciente y en la vivencia consciente – aquél pues que vive plenamente según sus *verdaderas dotes*, y no sólo de un porción irrisoria de esas dotes.

esta vez a nivel de la relación personal, sobre el desdén implícito e igualmente “discreto” (e igualmente de “brutal evidencia”) que acababa de expresar públicamente en el Coloquio de Luminy hacia mí, en tanto que figura pública, en el contexto de un brillante despliegue de virtuosidad técnica entre vedettes del momento. Era el mismo “desdén” que acababa de expresarse (pero esta vez con muy distinta brutalidad “perversa”) hacia el que había osado (a poco que sea) acogerse a mí, y que por eso se había condenado a no ser para mi amigo Pierre (al menos a cierto nivel) más que “otro Grothendieck”¹⁵⁰ al que había que aplastar a cualquier precio...

(⁷⁷) (5 de mayo) Otro detalle me ha chocado al ojear ese memorable artículo¹⁵¹ que ha dominado (según se dice) ese no menos memorable Coloquio de Luminy en junio de 1981. El último capítulo, bajo el sugestivo nombre “De \mathbb{F} a \mathbb{C} ”, describe largo y tendido un notable principio que yo había introducido en geometría algebraica ya debe hacer unos veinte años – debió ser antes del nacimiento de la noción de motivo (que le da las ilustraciones más profundas, vía las exconjeturas de Weil). Ese principio asegura que para cierto tipo de enunciados referidos a los esquemas de tipo finito sobre un cuerpo, basta probarlos sobre un cuerpo base *finito* (por tanto en una situación “de naturaleza aritmética”) para deducir su validez sobre todo cuerpo, y especialmente sobre el cuerpo de los complejos – caso en el que a veces el resultado algebro-geométrico considerado puede reformularse por vía trascendente (p.ej. en términos de cohomología entera o racional, o en términos de estructuras de Hodge etc.)¹⁵². Mi amigo se enteró de mi boca, con numerosos ejemplos a lo largo de los años¹⁵³. La paternidad de ese principio (que en forma elemental incluso es explicitado en EGA IV – no me pregunten en qué párrafo y qué número...) es además notoria¹⁵⁴. Hasta el punto de que en

¹⁵⁰En nuestra relación personal, mi amigo me llama con el diminutivo afectuoso (de origen ruso) de mi nombre Alexandre, con el que también me llaman desde mi infancia mi familia y mis amigos más cercanos.

¹⁵¹Véase la nota n° 75 sobre ese “memorable artículo”.

¹⁵²(6 de mayo) Me parece que el primer ejemplo de utilización de tal principio se encuentra en el teorema de Lazard sobre la nilpotencia de las leyes de grupo algebraicas en el espacio afín E (sobre un cuerpo arbitrario). Su demostración me había chocado mucho, y me inspiré en ella para muchos otros enunciados, y para hacer una “filosofía” que dominó mi reflexión sobre la teoría de motivos.

¹⁵³Ver la nota “La expulsión” (n° 63) para uno de esos ejemplos.

¹⁵⁴(5 de junio) Quizás sea abusivo que pretenda ser el “padre” de un principio cuya primera aplicación conocida se debe a Lazard (ver la nota anterior). Mi papel, como en otras ocasiones, ha sido sentir la generalidad de la idea de otro, y sistematizarla hasta el punto de hacer de ella un “reflejo” o una “segunda naturaleza”. En el

la concesión de la medalla Fields a mi brillante amigo, en el Congreso de Helsinki en 1978, N. Katz no pudo dejar de mencionarla de pasada en su discurso en honor de P. Deligne, rectificando así (como si nada) un “olvido” sistemático algo molesto del ilustre laureado. Me he enterado de ese discurso hace apenas unos días, a la vez que del “memorable artículo”.

El caso es que en ese artículo, la filosofía del paso de lo “aritmético” a lo “geométrico” se presenta en términos tales que no puede dejar ninguna duda a un lector no informado de que el brillante autor principal (disculpen la torpeza...) acaba justo de descubrir ese maravilloso principio de tan gran alcance.

Es verdad que no he patentado el método, y que mi brillante amigo no dice en ninguna parte que él es el genial inventor; igual que no pretende claramente ser el padre de esa famosa “correspondencia” (admiren el término, ¡con aroma a siglo diecinueve!) modestamente atribuida a Riemann y Hilbert (hombres dignos de apadrinar los hijos de tan prestigioso sucesor) – igual que no precisa en el “memorable volumen” (LN 900) que es él quien ha inventado los motivos, los grupos de Galois motivicos y toda la filosofía que va con ellos (de la que todavía sólo ha sacado una punta). Nada que decir tampoco de ese famoso SGA 4 1/2, donde incluso se me ha hecho el honor de hacerme figurar como “colaborador” en ese volumen, que desarrolla tan brillantemente ab ovo la cohomología étal, dignándose citar (a pesar de su lamentable ganga de detalles superfluos etc.) los dos volúmenes satélites SGA 4 y SGA 5, destinados al olvido pero a los que generosamente se reconoce el mérito de proporcionar algunos complementos y digresiones técnicas (algunas incluso “muy interesantes”)¹⁵⁵.

En todos estos casos, y también en muchos otros microcasos que he podido constatar en los últimos cinco o seis años, sin que jamás se me viniera la idea de *cerner mi malestar* y de dar un nombre a eso de lo que era testigo o coactor¹⁵⁶ – en todos esos casos reconozco un

marco del yoga de los pesos y los motivos, es probable que el primero en utilizar ese principio fuera Serre (y no yo), con su idea de los números de Betti virtuales, que me puso justamente en la vía de un yoga general de pesos y motivos. (Véase la nota n° 46, para la idea de Serre en cuestión.) Igualmente es verdad que es costumbre atribuir la paternidad de un “principio” de razonamiento que se ha vuelto corriente, no al autor donde se encuentra el primer rastro, sino al que por primera vez ha percibido su alcance general, lo ha sistematizado y popularizado. En ese sentido, puede decirse que la rectificación de N. Katz (de la que se habla en la frase siguiente), atribuyéndome la paternidad de ese principio, está justificada.

¹⁵⁵Para detalles sobre “la operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ”, ver las cuatro notas “La tabla rasa”, “El ser aparte”, “El Semáforo Verde”, “La inversión” (notas n°s 67, 67', 68, 68').

¹⁵⁶El primer paso justamente para “cerner mi malestar” en un caso particular fue dado en Cosechas y Siembras

mismo *estilo*. Mi amigo está siempre y totalmente “*pouce*¹⁵⁷” – se puede servir a gusto, con toda la buena conciencia que da la admiración (de lo más fundada) de sus pares y sus impares, garante de una impunidad total.

(^{77'}) (7 de mayo) Por supuesto, los que ven actuar a mi amigo Deligne y están a poco que sea “en el ajo” de los entresijos, quiero decir los que no acaban de llegar y de aprender las mates “que se hacen” en las publicaciones del mismo interesado, o de otras brillantes vedettes (no todas de oro) de su generación – esos colegas (¡y después de todo no son tan pocos!) bien se dan cuenta, *a cierto nivel*, de lo que pasa. Bien han debido sentir en los casos “un poco gordos”, ese pequeño malestar particular que yo mismo he sentido más de una vez ante esos “microcasos” cien veces menos gordos que esos. Pero lo que han notado es tan *enorme*, tan *increíble* que nunca salió a la superficie – como finalmente comenzó a salir a la superficie en mí, durante un *trabajo*, que se expresó en esos dos textos acerca de un microcaso al que se refiere la anterior nota a pie de página. No he oído que haya algo parecido en la historia de nuestra ciencia o de cualquier otra. En vez de “salir a la superficie”, en algunos “eso” ha debido más bien *hacer escuela*, o al menos ser considerado como *normal* – desde el momento en que un hombre visiblemente genial, admirado por todos, lo practicaba con la mayor naturalidad del mundo, a la vista de todos y sin que la cosa suscite jamás (por lo que sé) el menor comentario.

Durante estos últimos días, no he podido dejar de pensar muchas veces en el cuento “El traje del Emperador de China”, donde dicho emperador, engañado por timadores sin escrúpulos y por su propia vanidad, manda anunciar que saldrá en solemne procesión con el traje más fastuoso que el mundo haya conocido, que le han preparado con grandes gastos unos supuestos sastres artistas. Y cuando sale en procesión, rodeado con gran pompa por su Corte con sus mejores galas, por los “artistas” haciendo reverencias y la familia imperial al completo, nadie ni en la procesión, ni en el pueblo reunido para contemplar la séptima

hace menos de tres meses, en la reflexión (que se reveló bien laboriosa – ¡y con razón!) ‘La nota, o la nueva ética’ (sección 33). Esa reflexión se retoma en una nota a esa reflexión, “El esnobismo de los jóvenes, o los defensores de la pureza” (nota n° 27), después de nuevo hace menos de dos semanas (bajo el impacto del descubrimiento (la víspera) del “memorable volumen” (LN 900)) con la nota n° 59: “La nueva ética (2) – o la feria de la rebatiña”. Al escribir ésta, me quedaba como un matiz de duda al emplear ese término tan fuerte de “feria de la rebatiña”. Los descubrimientos que se sucedieron después que sin embargo ninguna duda era de recibo.

¹⁵⁷(N. del T.) Literalmente “pulgar”, en referencia a la costumbre infantil de levantar el dedo pulgar para indicar que se deja por un momento el juego.

maravilla, osa creer lo que ven sus ojos, y todos se sienten obligados a admirar y encarecer el insuperable esplendor de ese traje que lleva. Hasta que un niño perdido entre el gentío grita: “¡Pero si el emperador va desnudo!” – y de golpe todo el mundo grita con ese niño a una sola voz “¡pero si el emperador va desnudo!”

Y me siento como el niño que cree el testimonio de sus ojos, aunque lo que ve es inaudito, jamás visto e ignorado y negado por todos.

En cuanto a saber si la voz del niño bastará para que algunos vuelvan al humilde testimonio de sus sanas facultades, ésa es otra historia. Un cuento es un cuento, nos dice algo sobre la realidad – pero no es la realidad¹⁵⁸.

(⁷⁸) (6 de mayo) Hace sólo cinco días que he tenido derecho, por fin, a esos generosos paquetes de documentos de mi amigo Zoghman Mebkhout, entre los que están esos dos textos ya examinados del “memorable Coloquio” – jese Coloquio levantado alrededor de una *mistificación* monumental! La nota “La Iniquidad – o el sentido de un retorno”, donde me esfuerzo en asimilar el sentido tan increíble de ese nuevo “suceso”, fue escrita el mismo día (la mañana del uno de mayo) que recibí esos documentos, aún con la conmoción del descubrimiento¹⁵⁹.

Desde el 19 de abril, cuando al fin me enteré del “memorable volumen” de los Lecture Notes (LN 900 – ver notas (51)(52)), era el tercer gran descubrimiento sobre las ceremonias del gran Entierro, y la que me parece de mayor alcance, tanto por la iluminación que proporciona a las acciones de personas a las que estuve muy unido, como por sus implicaciones como

¹⁵⁸(14 de junio) Después de escribir esta nota, el nombre “El traje del Emperador de China” me ha parecido un subtítulo natural para el Entierro, que expresa un aspecto particularmente llamativo de éste. Después, al desplazarse la reflexión hacia el conjunto de mis alumnos, ver “la Congregación al completo” del Establishment matemático, ese subtítulo parece imponerse menos. Sin embargo, he terminado por darme cuenta de que la parábola que se me vino al principio pensando en mi amigo Deligne, se aplica igualmente al conjunto de aspectos y peripecias del Entierro, que a cada paso van de lo ubuesco a lo increíble (que todos se ven en la obligación de ignorar públicamente) que sin embargo es cierto. Para reflexiones en ese sentido, véase en particular las notas “¡El progreso no se detiene!”, “El Coloquio”, “La Víctima – o los dos silencios”, “La broma – o los complejos pesos”, “La mistificación”, “El Sepulturero – o la Congregación al completo” (nºs 50, 75', 83, 85', 97), ninguna de las cuales se refiere especialmente a mi amigo Pierre.

¹⁵⁹Con la sección “La nota – o la nueva ética (1)”, esa nota es la única nota o sección que he tenido que reescribir varias veces, porque lo que “salía” en la primera versión (e incluso en la siguiente) permanecía lastrado por toda la inercia de una visión de las cosas a la que estaba acostumbrado, y que estaba muy lejos de la realidad que había que examinar.

“cuadro costumbrista” de una época, aparentemente única (aunque es verdad que soy un ignorante en historia...).

El segundo descubrimiento siguió de cerca al primero – la exhumación de los “motivos”, después de estar doce años enterrados. Después del “memorable volumen”, tuve derecho al “memorable seminario” – ese “seminario” que nunca tuvo lugar, disfrazado con un nombre falso (tanto SGA como el número 4 1/2), y enriquecido con “el Estado 0” de una tesis-fantasma, sin contar una exposé central del (verdadero) seminario SGA 5 (que parece posterior, cuando es doce años anterior); exposé tomada sin más de “prestado” para las necesidades de la operación. Esa brillante operación, y el papel que ha jugado en las extrañas vicisitudes que han golpeado a ese pobre seminario SGA 5 (¡desmantelado de pies a cabeza!) se han desvelado progresivamente durante una reflexión realizada entre el 24 y el 30 de abril. (Sobre este tema ver las cinco notas “El compadre”, “La tabla rasa”, “El Ser aparte”, “La señal”, “La inversión”, n^os 63^{'''}, 67, 67', 68, 68'.)

Apenas digerido ese descubrimiento, la reflexión retrospectiva en paralelo “Mi amigo Pierre” llegando a su fin, y en el momento en que el 30 de abril ponía con orgullo el punto final y definitivo (estaba seguro –¡esta vez lo había logrado!) a ese interminable Entierro, con la “nota final” de nombre doblemente eufórico “Epílogo – o el Acuerdo Unánime” – recibo ese paquete de desgracias, que pone en entredicho punto final, epílogo, paginación y numeración... Un rápido vistazo a la documentación y a las anotaciones y cartas que la acompañan muestran hasta la evidencia que mi punto final estaba echado a perder, y la bonita planificación de un Entierro de primera clase que me aprestaba a pulir en sus últimos detalles – me tenía que volver a poner las galas de maestro de ceremonias...

Sin embargo ¡bien sabe Dios que había tenido tiempo de informarme de la situación de mi amigo Zoghman! Debe hacer diez años que dura en forma larvada, y al menos tres años en “forma aguda” (y aún es un eufemismo) – desde el Coloquio en cuestión, donde bien debió sentir de dónde soplaban el viento sin tener que esperar a la publicación el siguiente año de las “Actas” oficiales apadrinadas por su ilustre expatrón y protector.

Algunos meses después de defender su tesis (en febrero de 1978), vino a traerme un ejemplar al pueblo donde yo llevaba seis años viviendo. Mala suerte, acababa de irme (para no volver jamás, salvo de pasada...) unos días antes, para retirarme a la soledad. Sólo encontró a mi hija, que me remitió la tesis más tarde. Creo que finalmente nos conocimos al año sigu-

iente, en la Fac de Montpellier, donde debimos charlar una o dos horas. En ese momento ya no me dedicaba a las mates y ni me acordaba de una tesis que debí ojear unos minutos, ni del nombre de su autor. Eso no impidió que el contacto fuera caluroso. Recuerdo bien una corriente inmediata de mutua simpatía. No hablamos mucho de mates (por lo que recuerdo), sino sobre todo de cosas más o menos personales. Zoghman me ha dicho después (cosa que yo había olvidado) que de todas formas pudo explicarme un poco la “filosofía” de los \mathcal{D} -módulos, y que se alegró del encuentro, de haber notado que yo “vibraba” a poco que fuera al enterarme por él de cosas nuevas, y sin embargo también (de cierta manera) “esperadas”. Lo que sobre todo recuerdo, es la impresión que me hizo su persona – una impresión de fuerza obstinada y calma, la de un “luchador”. En ese momento, mucho más que en nuestro encuentro del año pasado o durante la correspondencia que le siguió, tuve la impresión de una gran afinidad de temperamentos – especialmente por ese lado “luchador”. Pero los dos o tres años que pasaron entre ambos encuentros parece que le han hecho mella no poco...

No recuerdo que en nuestro primer y breve encuentro, Zoghman me hablase del aislamiento en que había trabajado, de la falta de todo apoyo por parte de las “eminencias” que habían sido mis alumnos. Si lo dio a entender, no debió insistir. En ese momento ya no me hubiera sorprendido¹⁶⁰. No sabría decir si fue antes o después del Coloquio de Luminy en junio de 1981¹⁶¹. Si fue después, habría tenido cosas bien calientes en el estómago – y verdaderamente no daba la impresión. Más bien la de un hombre que sabe lo que tiene ganas de hacer y lo que quiere, y que sigue tranquilo su camino, sin buscar las cosquillas y sin que se las busquen.

No nos hemos seguido escribiendo. Pero me acuerdo bien de él, y a principios del año pasado le escribí unas palabras, por si acaso, para preguntarle si estaba en situación de disponibilidad para volcarse en un magnífico trabajo de fundamentos para una “topología moderada” que (me parecía) sólo esperaba que alguien de su temple se volcase en ella. Sin que Zoghman me lo dijese entonces claramente, se vio que no estaba verdaderamente interesado en esa per-

¹⁶⁰(30 de mayo) Eso no es del todo cierto – proyecto sobre el pasado desilusiones más recientes. Recuerdo, todavía en el encuentro con Zoghman el pasado verano, que me sorprendió que ninguno de mis alumnos cohomologistas (más particularmente Deligne, Verdier, Berthelot, Illusie) hubiera apoyado a Zoghman en su trabajo. Esa sorpresa se renovó cuando Deligne pasó por mi casa, unos diez días más tarde (debí decirle alguna palabra sobre Zoghman, sin encontrar eco) y después, en una conversación telefónica con Illusie. (Ver al respecto la nota “La mistificación”, n° 85’.)

¹⁶¹(3 de junio) Fue antes – en febrero de 1980, un año después de defender su tesis.

spectiva – pero parecía contento de esa ocasión de un nuevo encuentro. Yo estaba entonces fuera de juego y no me daba bien cuenta de la situación, me imaginaba que la teoría de \mathcal{D} -módulos era cosa hecha y terminada, como lo es digamos la teoría de la dualidad coherente (78₁), y que quizá Mebkhout estuviese falto de “grandes tareas”. Sólo con nuestro encuentro del pasado verano me di cuenta de que incluso en la teoría que él había iniciado, no faltaban la “grandes tareas” – y algunas ni siquiera han sido iniciadas, ¡a falta de haber sido vistas!

El caso es que fue una buena ocasión para un segundo encuentro, y esta vez no de pasada como el primero. El pasado verano Zoghman debió estar en mi casa una semana, creo que en el mes de junio. A nivel matemático, nuestro encuentro sirvió sobre todo para ponerme al corriente mal que bien del yoga de los \mathcal{D} -módulos. Fui lento en “descongelarme”, al haber perdido contacto con mis antiguos amores cohomológicos, y al estar dedicado sobre todo a la escritura de la “Poursuite des Champs”, que se sitúa en registros muy distintos. Zoghman no se desanimó al verme escuchar con una oreja algo distraída, volvió a la carga sin descanso, con una conmovedora paciencia. Terminé por arrancar, creo, cuando comprendí que esos famosos \mathcal{D} -módulos no eran otra cosa que lo que hace mucho tiempo había llamado *crisales de módulos*, que guardaban sentido en los espacios singulares. De repente, veía surgir de las profundidades toda una red de intuiciones de mi pasado cristalino-diferencial, que se reenganchaban a los reflejos algo embotados de mi pasado “seis operaciones”...

Fue Zoghman el que de repente se vio quizás algo desplazado, o más bien decidió que no se arriesgaría a poner sus dedos en ese engranaje (no más que mi amigo Pierre quiso poner los suyos – mientras que había sido todo fuego, todo llamas cuando yo estaba en esos parajes...). (→ 78')

(78₁) Sin embargo hay cierto número de resultados “finos” de dualidad coherente, especialmente sobre la estructura de los “módulos de diferenciales dualizantes”, su relación con los módulos de diferenciales “intuitivos”, y las aplicaciones traza y residuo en el caso plano no liso, que desarrollé a finales de los años cincuenta y que jamás fueron publicados por lo que sé. Eso no impide que en lo esencial, la teoría de la dualidad coherente (al menos en el marco esquemático), igual que la dualidad étal (y su variante para la cohomología discreta de los espacios localmente compactos, desarrollada por Verdier según el modelo étal), o también el álgebra lineal o la topología general, parecen teorías esencialmente *terminadas*¹⁶², *herramientas*

¹⁶²Eso no es del todo cierto para la dualidad étal, mientras las conjeturas de pureza y el “teorema de bidualidad”

tas perfectamente a punto y dispuestas al uso, y no una *substancia* algo desconocida y que se trataría de penetrar y asimilar.

(^{78'}) Nuestro encuentro se desarrolló en un ambiente de confianza amistosa y de afecto. Sin embargo ese ambiente no mantuvo sus promesas. Ahora me doy cuenta de desde ese momento la confianza estaba lejos de ser completa en mi amigo. Era dos años después del famoso Coloquio, y un año después de la publicación de las “Actas” en *Astérisque*¹⁶³ – en un momento pues donde pagaba la cuenta de una expoliación escandalosa. ¡Pero no ha querido informarme hasta hace sólo cuatro días! Cuando vino el año pasado, regresaba de otro Coloquio Luminy¹⁶⁴ (esta vez totalmente sobre el tema de los \mathcal{D} -módulos), donde generosamente le habían invitado y donde se había apresurado en acudir. Hablaba en términos a la vez amargos y vagos, dando a entender que ahora que había sacado las castañas del fuego, eran “otros los que habían hecho todo”. Podía imaginarme el cuadro en efecto – sobre todo Verdier reclamando de repente la paternidad de las categorías trianguladas (y derivadas también, ¡qué más da!) que había abandonado durante diez o quince años, tolerando apenas que su “alumno” Mebkhout las utilice en sus trabajos... (81).

Sin que entonces quisiera explicarse con claridad, Zoghman se entristecía al hablar de Verdier, algo bien comprensible visto el comportamiento poco alentador de su expatrón. Sin embargo, mis otros alumnos cohomologistas, Deligne, Berthelot, Illusie, tampoco habían dignado interesarse en lo que hacía ni en ayudarle mucho o poco. Pero casi se podría decir que para Zoghman eso era algo normal, al no haber experimentado jamás (se diría) otra actitud entre sus mayores. Si estaba entonces resentido con alguno de mis alumnos, era única y exclusivamente con Verdier.

Según las alusiones de Zoghman (que visiblemente no quería precisar), comprendí que sistemáticamente “se” minimizaba el alcance de lo que había hecho – un punto y eso es todo.

no se demuestren con toda generalidad.

¹⁶³(9 de octubre) Zoghman me indica que esas actas no se publicaron hasta principios del año 1984.

¹⁶⁴(7 de mayo) Aquí tengo una ligera confusión de memoria – creo que más bien se disponía a ir al Coloquio. Por supuesto desde ese momento no le faltaban razones para esos “términos amargos” (y vagos) que recuerdo. Pero esa amargura se vio reforzada por su paso por Luminy después de su estancia en mi casa. Tuve ecos de ello por un telefonazo que me dio a la vuelta de Luminy. Desde ese momento tuve el sentimiento muy claro de que había acudido a Luminy para darse el gusto de ser maltratado por “la gente” (sin preguntarme mucho quiénes) que generosamente le habían invitado, para darse el gusto, ellos, de poder tratarle como algo despreciable. Debí decírselo entonces o dárselo a entender, lo que no debió mejorar las disposiciones de mi amigo hacia mí.

Después de todo eso es la cosa más común del mundo. La apreciación de la importancia de algo es en gran medida subjetiva, es algo corriente y casi universal atribuir más mérito e importancia a los trabajos propios, a los de compañeros y amigos, que a los de los demás, y sobre todo a los de aquellos que se desea minimizar por una razón u otra. (Y en este caso la “razón” ¡no presentaba ningún misterio para mí!) Nada podía hacerme sospechar que más allá de tales actitudes corrientes, aquí había una operación de fraude puro y simple, donde no era cuestión de “minimizar”, sino de *escamotear* sin más la paternidad de Mebkhout sobre las ideas y resultados que volvían a dar vida allí donde había estancamiento...

Sin embargo, si había en el mundo alguna persona a la que era natural que mi amigo se abriera, ése era yo cuya obra le había inspirado durante esos años de obstinado trabajo, a veces en la amargura, a contracorriente de la moda – yo que lo recibía con afecto en mi casa, haciéndome a mi vez un poco su alumno y aprendiendo lo mejor que podía lo que tenía a bien explicarme¹⁶⁵.

Después del paso de mi amigo en un ambiente de caluroso afecto, hubo una “vuelta de manivela” inmediata. Tuve la impresión de que había decidido pasar a mi persona la desconfianza y la amargura que se habían acumulado en él durante los últimos ocho o diez años, bajo el aguijón de la indiferencia y el desdén que había encontrado en algunos de los que habían sido mis alumnos. En los meses siguientes, entre nosotros la correspondencia jamás dejó el registro agrí dulce – finalmente terminó con una felicitación navideña, que jamás recibió respuesta.

Sólo a finales de marzo volví a contactar con Zoghman, para enviarle “El peso de un pasado” y las notas que había añadido a esa sección (n^{os} 45, 46, 47, 50). Era para preguntarle

¹⁶⁵No más que de su propio entierro, Zoghman tampoco me habló del mío, aunque ¡pronto harían diez años que estaba en un palco para ver el desarrollo! Por decirlo todo, sus “protectores” (algo reticentes en las sisas) incluso habían tenido a bien que llevase con sus manos una esquinita del ataúd que lleva mis despojos – pero no le han perdonado que sea el único de los convidados que se permite pronunciar a veces ese nombre ¡que todos los demás se callan!

Así, mi amigo debía sentirse en falso en su relación conmigo, y no supo encontrar en él la simplicidad para sumir un pasado cargado (como el mío) de ambigüedades, y hablarme sin rodeos y claramente. Hablar de su entierro, era hablar también del mío y del papel que él mismo había jugado en él... El caso es que si he terminado por descubrir ese famoso Entierro en todo su esplendor, ha sido en contra de una especie de “conspiración del silencio” que englobaba tanto a mi amigo Zoghman como a mi amigo Pierre – y sin duda también a la mayoría de amigos que tuve en el “gran mundo” matemático.

si estaba de acuerdo con que figurase como yo lo había hecho, en la corta reflexión sobre mi obra (en la nota “Mis huérfanos”, n° 46), pues para todos estaría claro que yo había utilizado informaciones que él me había dado, y que podía juzgar que eran confidenciales. No estaba nada seguro de que mi amigo no prefiriese (como otros antes que él) “ser aplastado antes que disgustar”. Me hubiera dado pena que fuese así.

El tiempo se me hizo largo esperando su respuesta, recibida diez días después. Me esperaba un poco que aún fuese medio carne medio pescado – pero esta vez era francamente calurosa. Se mostraba de acuerdo sin reservas, hasta emocionado, con los términos en que hablaba de él.

En la página 6 de su larga carta (de ocho páginas) señala, como de pasada y a propósito del “impresionante número” de aplicaciones de su teorema (“tanto en el marco de topología étal como en el marco trascendente”) que éste figura siempre en la literatura bajo el nombre de “correspondencia de Riemann-Hilbert”¹⁶⁶. Lo dice de manera tan accesoria, y con una escritura ilegible como adrede, ¡que casi pasa totalmente desapercibido! Pero me di cuenta, verdaderamente era algo extraño. Incluso tan extraño que a penas parecía creíble, y además tal vez mi amigo exageraba, visiblemente estaba resentido con todos incluyéndome a mí que sin embargo sólo quería su bien, pero estaba bastante claro. He añadido pues una nota (vaya con Zoghman, ¡creía haber terminado!) bautizada “El desconocido de turno y el teorema del buen Dios”, además de otras dos “El instinto y la moda – o la ley del más fuerte” (había pensado mucho en él, además de en otros, al escribirla) y “Pesos en conserva y doce años de secreto”. Esa nota sobre “El desconocido de turno”, al principio la escribí sin una convicción total; Zoghman me parecía tan ahogado y lleno de contradicciones que me preguntaba en qué me embarcaba al hacerme simplemente su eco, sin conocer los hechos por mí mismo. Ni me había rozado el pensamiento de que pudiera haber un timo, y aún menos que Verdier o Deligne estuvieran implicados. Nada de lo que Zoghman me había dicho podía sugerirlo...

Sin embargo tanto uno como el otro estaban tan relacionados con ese teorema del buen Dios, que su paternidad no podía ser escamoteada sin su acuerdo tácito al menos. Eso debió trabajar en mí durante los siguientes días. Me acordé de que Deligne había reflexionado mucho, en ese problema resuelto (diez años más tarde) por Zoghman – y Verdier después de todo, ha sido el director de tesis; aunque no se haya fatigado mucho con su alumno y le haya tratado con frialdad y desanimado más que otra cosa, al menos debía saber cuáles eran

¹⁶⁶Ver la cita de esa carta en la nota “Un sentimiento de injusticia y de impotencia”, n° 44’.

los dos teoremas principales de ese trabajo – seguramente Zoghman se los ha explicado, en esos famosos “encuentros” que Verdier ¡ha tenido a bien concederle! Enriquecí pues la nota con un comentario sobre la relación del trabajo de Mebkhout con una tentativa anterior de Deligne, y con una nota a pie de página sobre el papel de Verdier. A la vez era también un globo sonda hacia mi amigo Zoghman...

Pudiera pensarse que de golpe, Zoghman iba a saltar sobre la ocasión para desvelar por fin, por fin, sus baterías, ocultas desde hace tres años, ¡que por fin van a hacer que resplandezca la verdad y triunfe la causa de los oprimidos! ¡Pero no, en absoluto! Quince días de silencio, seguidos de una carta en que se habla de todo (en mates) salvo del teorema del buen Dios – o más bien, se limita en este tema a darme la referencia precisa en su tesis, que le había solicitado. (Quería saber dónde estaba demostrado, ¡ese famoso teorema al que me dedicaba con ahínco!)

Hizo falta que en mi respuesta a esa carta, le dijese algunas palabras sobre “la vasta estafa sobre mi obra” que acababa de descubrir (con el “memorable volumen” LN 900, y además “prometiéndomelas muy felices” en los próximos días cuando vea SGA 4 1/2 en la biblioteca de la Facultad) – para que después de otro silencio de diez días, ¡al fin mi amigo se ponga en marcha!

Esta vez por fin “echaba el resto” – un *grueso* paquete, esta vez, de documentos juiciosamente escogidos, que me permiten (a mí que ya no frecuento las bibliotecas, ni las pilas de separatas que se amontonan en mi despacho de la Facultad...) hacerme una idea equilibrada de un “ambiente”, en el que aún son muchos los que no toman parte en mis largas y solemnes Exequias¹⁶⁷. Junto a la principal “pieza de convicción” (los dos artículos del famoso Coloquio, que hacen estallar la increíble mistificación), y otro “memorable artículo” (esta vez de la pluma de Verdier¹⁶⁸), estaba el discurso de N. Katz sobre el “Laureado Fields” Deligne, además de una exposé de Langlands y otra de Manin en el mismo Congreso de Helsinki en 1978; también “Teoría de Hodge I” de Deligne en el Congreso de Niza en 1970 (donde en la línea 3 se hace alusión a una “teoría conjetural de motivos de Grothendieck” (78’)), y

¹⁶⁷(12 de junio) Parece que Katz, Manin, Langlands no forman parte...

(Marzo de 1985) Para otro toque de atención sobre Katz, ver no obstante la nota “Los puntos sobre las íes”, n° 164 (II5), y “Las maniobras” (n° 169), “Episodio 2”.

(Abril de 1985) Igualmente para Langlands, ver la nota “La pre-exhumación (2)”, n° 175’.

¹⁶⁸Sobre ese artículo ver la nota “Las buenas referencias”, n° 82.

“Pesos en la Cohomología de las Variedades Algebraicas” del mismo Deligne, Congreso de Vancouver en 1974 (donde mi nombre no es pronunciado ($78\frac{1}{2}$)); y en fin además una correspondencia con A. Borel (otro viejo compañero, del que me entero al mismo tiempo que está de vuelta en Zúrich...), y dos notas en los CRAS de Mebkhout, de las que una de 1980 es un resumen del Cap. V de su tesis (leída el año anterior), sacando algo de partido al teorema del buen Dios¹⁶⁹. Sin contar un documento, ¡chitón! comunicado bajo sello de silencio, y del que aquí no diré una palabra de más...

Dos cartas acompañan ese sustancioso envío (cartas del 27 y 29 de abril), una muy larga y las dos sustanciosas. Ahora que ha descubierto el pastel (¡el de verdad, esta vez!), Zoghman sigue no obstante exhortándome a la mayor prudencia, igual que hacía después de que volviera a contactar con él. Si le hacía caso, me guardaría mucho de hacer públicas mis notas de reflexión, que serían un secreto absoluto entre él y yo – no algo que cuestiona a quien quiera que sea, visto que “ellos” tienen “todo el poder” ¡y que “todo el mundo está con ellos”¹⁷⁰! Sin embargo, bien le había advertido de que esas notas de las que le enviaba los extractos que le concernían, están destinadas a ser publicadas, y a la mayor brevedad.

Todos los elementos parecen al fin reunidos para hacer triunfar la justa causa del oprimido, pero parece que la “víctima” hace todo lo que puede para seguir sembrando la confusión a placer – como con una secreta pena (se diría) de haber vendido ese famoso “pastel” del que Zoghman era (hasta ese fatídico 2 de mayo) el solo y único poseedor. Esa ambigüedad se transparenta en cada línea (apenas exagero) hasta en las últimas cartas que acabo de recibir – incluyendo la última donde me envía con un aire de sombrío triunfo el “memorable artículo” al completo (mientras que con el “grueso paquete” que me había enviado antes, sólo estaban las primeras veinte páginas de esa pieza de convicción maestra¹⁷¹).

En cuanto al amigo Pierre, quiero decir Deligne (que no es Pierre ni “amigo” para todo el mundo...), poco falta para que le cante emocionadas loas – se diría que no es él, Zoghman,

¹⁶⁹Para una referencia precisa de esa nota, la tesis de Mebkhout y el teorema del buen Dios, ver la nota “El tocho y la buena sociedad – o rábanos y hojas”, n° 80.

¹⁷⁰(30 de mayo) Llevado por mi impulso, aquí exagero un poco. En ningún momento Zoghman me ha sugerido abstenerme de publicar tal o cual parte de mis notas. Últimamente, incluso insiste en que haría falta que estas notas aparezcan realmente en forma de libro, en beneficio de la “posteridad”, mientras que una tirada limitada tipo preprint le parece un poco “un golpe de espada al agua”.

¹⁷¹(9 de octubre) Zoghman me ha precisado que de hecho, al principio no tenía una xerocopia del artículo completo, que sólo consiguió posteriormente.

la “víctima” no, sino Deligne, el pobre, influenciado de manera tan nefasta por los que le rodean – el único villano, que tan mal lo ha rodeado, es Verdier (y aún así... mejor seguid mi mirada...): decididamente he “debido hacerle algo” a Verdier para que tenga tan mala leche no va a ser por el mero placer de herir, sin contar que soy yo el que ha sido su patrón y yo también el que le ha concedido el título de doctor y la gloria y el resto – los medios en suma ¡del “poder absoluto”!¹⁷²

Visiblemente, si mi amigo está resentido con alguien, realmente no es con su ilustre expatrón, al que no ha tenido el honor de verse para una “entrevista” más que tres veces en diez años en total (si he entendido bien lo que últimamente me ha escrito) – un hombre vertiginosamente distante, totalmente fuera de alcance – sino con el que puede venir a ver cuando le place, y a compartir su pan y su morada...¹⁷³.

Cada vez que Zoghman da un nuevo paso para divulgar algún elemento nuevo, que me da a conocer un poco más una situación de expolio en que figura como víctima (y que a poco que sea puede ayudar a desatarla), siento que es como un *desgarro*, el final de una lucha interior agotadora. Hay un *papel* al que parece haberse identificado en cuerpo y alma, aferrándose a él como a su bien máspreciado – ese papel de *víctima* que no puede mantener más que manteniendo alrededor de ese papel y de la situación que lo justifica, el secreto más absoluto¹⁷⁴. En efecto quizá esté desgarrado y resentido conmigo más que nunca, en este momento en que, con su reticente colaboración (arrancada por así decir por la lógica de una situación creada

¹⁷²No es la primera vez que oigo esas campanadas del “poder absoluto”, con las que uno quiere convencerse de la propia impotencia y justificarla. Si alguien ha investido a quien sea de un “poder absoluto” sobre su propia persona, la de Zoghman, ¡no es otro que el mismo Zoghman!

¹⁷³(8 de mayo) Seguramente no es casualidad que las señales inequívocas del conflicto, en la relación de mi amigo conmigo, aparecieran al día siguiente de esa estancia en que “compartió mi pan y mi morada” en un ambiente de afecto sin reservas, aboliendo un sentimiento de “distancia” que nuestro primer encuentro sin duda no pudo borrar totalmente. Me encuentro ahí una situación que me es familiar desde hace mucho, sobre la que me expreso (en términos relativamente generales) en las dos notas “El Padre enemigo (1), (2)” (secciones n°s 29, 30). No sospechaba, al escribirlas como comentario a las reflexiones que las habían precedido, hasta qué punto la situación-arquetipo que ahí describo iba a estar constantemente en el centro de una larga reflexión aún por venir, ¡cuando creía que iba a terminar ese viaje!

¹⁷⁴(30 de mayo) Después de escribir estas líneas (6 de mayo), la actitud de mi amigo evolucionó de manera draconiana, y últimamente ya no he percibido señales de un apego a un papel de víctima. Por supuesto que las líneas que siguen (igual que las precedentes) se refieren a ciertos episodios en la vida de mi amigo, y en modo alguno pretenden cerner un temperamento o describir una toma de partido permanente.

por mí, con esas malditas reflexiones sobre un vulgar Entierro...), ese secreto va a terminar, y con él tal vez también ese papel en el que le ha gustado mantenerse, no sabría decir desde cuándo.

Ese “entierro” de mi amigo Zoghman se ha hecho por los cuidados combinados de *dos silencios*, cada uno respondiendo al otro y a su vez provocándolo, en una rueda sin fisuras en que el papel de unos casa perfectamente con el papel del otro – los expoliadores y el expoliado. Si más de una vez me ha sorprendido ver que “el enterrador” era al mismo tiempo y más profundamente su propio “enterrado”, igual me ha sorprendido ver en la persona de otro amigo un “enterrado” que es al mismo tiempo, y más profundamente, su propio “enterrador” – en estrecha connivencia con aquellos mismos de los que se complace en ser la víctima consintiente.

Y bien veo que el primer responsable de su propia expoliación no es otro que mi mismo amigo Zoghman, que desde hace tres años consiente con su silencio su humillación por aquellos que la emprenden con él. Tenía todo en las manos para defenderse – y durante tres años eligió olvidar incluso que tenía manos, y ser vencido sin haber luchado¹⁷⁵.

(^{78'} 1) Jamás había tenido entre las manos esa corta comunicación preliminar, sólo las publicaciones más detalladas “Théorie de Hodge II, III” aparecidas en las Publications Mathématiques. Por eso tenía la impresión de que Deligne jamás había juzgado útil hacer alusión al papel jugado por la teoría de motivos en la génesis de sus ideas sobre la teoría de Hodge. Me decía que si hubiera tenido el deseo de mencionar el papel que yo pudiera haber jugado ante él¹⁷⁶, sin duda lo habría hecho con “Théorie de Hodge II” que constituye su trabajo de tesis, y esa o nunca era la ocasión de mencionar esa clase de cosas¹⁷⁷. Acabo de ver que cumplió de una vez por todas con la formalidad de mencionarme, con esa línea lapidaria¹⁷⁸ que hace

¹⁷⁵(30 de mayo) Esta es una visión ciertamente subjetiva en alguien que tiene un temperamento de luchador, de alguien en el que esa fibra parece ausente. Parece que después de escribir esas líneas, la fibra combativa se despertó en mi amigo, y que decidió batirse contra una iniquidad a costa suya.

¹⁷⁶(30 de mayo) Yo minimizaba sistemáticamente, todavía hasta hace unas semanas, ese papel. Ver al respecto la nota “El ser aparte” n° 67', del 27 de mayo, donde me doy cuenta por primera vez de esa actitud que tengo y percibo su sentido.

¹⁷⁷(30 de mayo) Además no recuerdo haber sido contactado para que formase parte del tribunal de tesis. El Entierro ya iba a buen ritmo...

¹⁷⁸Serre figura también implícitamente en la misma línea con el símbolo de reenvío [3] – el curioso lector encontrará su nombre en la bibliografía de Hodge I. Esta expeditiva línea-testigo es seguramente la única entre

alusión a “la teoría conjetural de motivos de Grothendieck”, incluso con una referencia al final (a la exposé de Demazure en el seminario Bourbaki).

¡Nada que objetar, una vez más! Ni se le ocurrió precisar que había aprendido esa teoría (conjetural, ¡no lo olvidemos!) por *otra fuente* que no era ese magro texto de Demazure, que no da idea de una teoría de gran riqueza (¡conjetural!), que se trasluce en filigrana a través de toda la obra posterior de Deligne acerca del yoga de los pesos – en espera de la escalada del “volumen pirata” LN 900 donde finalmente son exhumados (quince años después) los grupos de Galois motivicos (esta vez sin una lacónica referencia que contenga el nombre del difunto...).

hecha la reflexión, en esa lacónica cita, reconozco el mismo estilo “¡pouce!” – una pura formalidad, para estar tranquilo, con una referencia que no aclara nada al lector (en este caso, sobre relaciones evidentes y profundas con ideas que se quieren ocultar¹⁷⁹ – y que permanecieron ocultas los siguientes doce años), sino que *le induce a error*.

(⁷⁸2) No he necesitado tener ese texto¹⁸⁰ entre las manos (me he enterado de su existencia hace a penas unas semanas) para saber que mi nombre no figuraba en él. Además tampoco el de Serre, que fue el primero en entrever una “filosofía de los pesos”, que después desentrañé con gran detalle.

(!78”) (3 de junio) Zoghman me ha explicado que progresivamente tomó conciencia, y al principio de manera confusa, de la “estafa” que se hacía con su obra. El manuscrito que le dio Verdier en 1975 (ver “Las buenas referencias” nota n° 82) fue providencial para él, especialmente por introducirle en la noción de constructibilidad y en sus propiedades esenciales,

1968 y hoy en que se encuentra una alusión (por sibilina que sea) a las “fuentes” que menciona de un tirón: Serre (alias [3]), motivos, Grothendieck...

(28 de mayo) Sin embargo después me he encontrado otra alusión, muy interesante vista la ocasión tan particular. Ver al respecto la nota “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos” n° 104, y el final de la nota que la precede (“El Sepulturero – o la Congregación al completo” n° 97), situando esa “ocasión particular”.

¹⁷⁹Al escribir estas líneas se ha impuesto la asociación con un primer incidente revelador acerca de los “pesos”, que se sitúa dos años antes, y que se trató al principio de la nota “Pesos en conserva y doce años de secreto” (n° 49), y de manera más detallada en el principio de la nota “La expulsión” (n° 63). Para el “estilo ¡pouce!” en general, véase la reflexión de la nota “¡Pouce!” (n° 76). Es un estilo ¡que comienza a serme muy familiar!

¹⁸⁰“Pesos en la Cohomología de las Variedades Algebraicas”, por P. Deligne, Congreso de Vancouver 1974, Actas, pp. 78-85.

así como en el teorema de dualidad, en el que se inspiró para el teorema de dualidad (o de “dualidad local”) en el contexto de los \mathcal{D} -módulos. Sólo unos años después, al leer SGA 5 (edición-masacre ciertamente, pero no tan masacrada como para dar el cambiazco a un lector atento como él) comenzó a darse cuenta de algo. Durante mucho tiempo, estuvo lleno de admiración y agradecimiento hacia su distante mentor, convencido de que las ideas en que tan abundantemente se inspiraba eran suyas. Incluso parece que durante años, realmente estaba convencido de que la teoría de la dualidad llamada “de Verdier” realmente se debía a Verdier, o al menos a “Serre-Verdier”, y también que la idea de la dualidad que llama “de Poincaré-Verdier” realmente se debe a Verdier. Fue sólo hacia 1979 (el año en que la defendió) cuando comenzó a darse cuenta de que había algo que fallaba – pero supongo que debió guardarse mucho de dar a entender nada a su prestigioso “patrón”, no más que a mí, en nuestros encuentros, en febrero y junio de 1983. Fue con el Coloquio Perverso, en junio de 1981, cuando comenzó a sentir la estafa que se estaba haciendo con su obra, cuando también comenzó a percatarse con más claridad ¡en qué mundo se había metido¹⁸¹! Seguramente, para él yo debía formar parte de ese mundo, donde mis antiguos alumnos (o al menos algunos de ellos) llevaban la voz cantante y saqueaban al alumno póstumo con la misma desenvoltura que al difunto maestro. La única diferencia, si acaso, es que yo estaba difunto, y que ellos, estaban bien vivos y lo demostraban de manera concluyente...

Incluso puedo imaginarme que después del Coloquio Perverso, a Zoghman le costaba creer el testimonio de sus sanas facultades, que sin embargo le decían con bastante claridad lo que había pasado. No tuvo entre las manos la famosa Introducción de las Actas del Coloquio, firmada por B. Teissier y por su “patrón-sic” Verdier, hasta enero de 1984. Después de haber recusado la evidencia durante casi tres años, el choque debió ser tanto más rudo, me pareció entender. Dos meses más tarde volví a contactar con él, enviándole a finales de marzo las notas “Mis huérfanos” y “Rechazo de una herencia – o el precio de una contradicción” – y un mes más tarde se decide al fin a “descubrirme el pastel” y a ponerme al corriente de la “Mistificación del Coloquio Perverso”.

(⁷⁹) Y he aquí que me dispongo a terminar y hacer pública esta reflexión que va a poner

¹⁸¹Zoghman terminó por tener una opinión tan pobre de su expatrón, que estaba convencido de que todo lo que Verdier había hecho en los años sesenta (lo repaso en una nota a pie de página en la nota n° 81 “Tesis a crédito y seguro a todo riesgo”) le había sido más o menos dictado o al menos soplado por mí.

fin al secreto que el mismo Zoghman ha mantenido acerca de la expoliación que ha sufrido, y de la que también obtiene oscuros beneficios¹⁸². Quizás le parezca inoportuna, igual que tal vez le parezca inoportuna a mi amigo Pierre, al que iré a ponérsela en sus propias manos cuando esté terminada y pasada a limpio e impresa¹⁸³. Lo mejor que tengo que ofrecer a mi amigo Zoghman como a mi amigo Pierre, tal vez uno y otro lo reciban como lo peor: como una calamidad, o como un ultraje. Tanto peor, que mi testimonio es público – igual que los silencios de uno y otro han sido actos públicos, que comprometen a uno igual que comprometen al otro.

Que rechacen o que acojan mi testimonio es su elección, y lo mismo vale para Jean-Louis, que contaba entre mis amigos igual que hoy Zoghman y Pierre. Esas elecciones me afectan de lleno, y no son mías. No tengo ninguna tentación de predecir cuáles serán. No tardaré en saberlo, y espero lo que me aporten las semanas y meses venideros con un intenso interés, un suspense – y sin sombra de angustia. Mi sola preocupación y mi sola responsabilidad, es que lo que ofrezco sea lo mejor que tengo para ofrecer – es decir, que sea verdad.

Es posible que se extrañen de que hable sin miramientos de personas que llamo con el nombre de amigo, y que verán ese nombre como una cláusula de estilo, incluso con un punto de ironía que está ausente de él. Cuando me refiero a Zoghman Mebkhout o a Pierre Deligne como a unos “amigos”, es en recuerdo de sentimientos de simpatía, de afecto y de respeto que tengo en el momento de escribir. El respeto me dice que no tengo que andar con “miramientos” con un amigo, no más que he de tener “miramientos” conmigo – igual que yo, es digno de encontrar la humilde verdad, y no más que yo, necesita miramientos.

Si no me refiero a Jean-Louis Verdier como a un “amigo”, no es porque le considere menos “bueno”, o de menos “mérito”, que mis amigos Zoghman y Pierre, o que yo mismo, sino porque el caso es que la vida nos ha alejado a uno del otro. Los sentimientos de simpatía y afecto que me unían a él, hace quince años o más, se han borrado más o menos con el tiempo y no han tenido ocasión de revivir con un contacto algo personal. Las pocas tentativas que he hecho para restablecer tal contacto no han encontrado eco, e ignoro si la lectura de estas

¹⁸²(30 de mayo) Recuerdo que esta reflexión está inspirada por disposiciones en mi amigo que ahora parecen superadas. (Comparar las dos notas a pie de página del 30 de mayo en la nota nº 78’.

¹⁸³Sin embargo no creía que aún tuviese ocasión, en los años que me quedan, de ir unos días a la capital. Pero mi amigo Pierre se ha desplazado muy a menudo, durante más de diez años, para venir a verme en parajes perdidos, como para que en esta ocasión excepcional me desplace, aceptando a la vez una invitación reiterada a menudo y jamás aprovechada.

reflexiones revivirán una relación que se había congelado. Pero aunque ahora mismo no es un “amigo” para mí, no pienso faltarle al respeto andándome con más miramientos que conmigo mismo o con mis amigos, y bien sé que al hacer lo contrario, no le haría ningún servicio ni a él, ni a nadie. Sin contar que tanto él como mi amigo Pierre, si deciden “defenderse” (o atacar) en vez de arriesgarse a mirarse a ellos mismos, no carecen de medios y de apoyos. Y sin contar también que allí donde han tenido la posibilidad de desanimar o de aplastar, más de una vez lo han hecho ambos, sin miramientos y sin piedad.

(⁸⁰) (9 de mayo) Ya es hora de que finalmente dé una referencia para ese famoso teorema de Riemann-Hilbert-(Deligne que no dice su nombre)-Adán y Eva -buen Dios-(y sobre todo no Mebkhout), que todo el mundo cita con abundancia (incluido yo mismo), y para el que aparentemente nadie ha pensado aún en plantearse la cuestión de dónde está demostrado. Habiendo creído entender a mi amigo Zoghman que el “memorable teorema” se encontraba en su tesis, lo encontré en el índice de ésta, bajo el nombre (ciertamente pegado a tierra y digno de un patán) “Una equivalencia de categorías”, Cap. III, par. 3, p. 75. Para colmo de males, ni siquiera tiene derecho al nombre de “teorema” sino que se llama “Proposición 3,3” (y lo que es peor, mi nombre figura, y además subrayado, en la misma página). Reconozco, a falta de haber leído las 75 páginas anteriores para enterarme, que no estaba totalmente seguro de si era ése – Zoghman me ha confirmado que sí y me fío de él. La demostración (parece ser) es el objeto del Cap. V de la misma tesis – que fue leída en la Universidad de Paris VII el 15 de febrero de 1979 ante el tribunal formado por D. Bertrand, R. Godement, C. Houzel, Lê Dung Trang, J.L. Verdier. Las personas interesadas que todavía no hayan recibido un ejemplar del autor (que ha enviado su tesis a todos los que sospechaba con razón o sin ella que podían estar interesados) sólo tienen que pedirselo, y lo hará con gusto... Por supuesto ha enviado un ejemplar a cada uno de mis ex-alumnos cohomologistas, y ninguno ha dado señales de vida. Han debido cambiar de tema entretanto, mala suerte...

Hay que decir que decididamente Zoghman no tiene chic para vender su mercancía, para presentarla de forma límpida y atractiva – eso es algo que se aprende, y no ha tenido la suerte que tuvieron mis ex-alumnos de aprender lo básico con un virtuoso del oficio y que no escatimaba su tiempo. Pero no puede quejarse, tuvo sus “tres entrevistas”, y puede que a alguna de las “eminencias” se le ocurra un día acusar recibo de su indigesto tocho. Además él mismo debió darse cuenta de que el tocho se entendía mal (aunque no fue un caso perdido para Rie-

mann ni para Hilbert...): hizo una nota para los CRAS, más corta, para llamar la atención sobre su famoso teorema, adivinen el título: ¡“Sobre el problema de Hilbert-Riemann”! Bien sabía yo que mi amigo Pierre Deligne no era más ducho que yo en historia, le bastó restablecer el orden cronológico, y contribuir con la bonita designación folclórica “correspondencia”, y la cosa estaba hecha, Zoghman se lo había buscado... Esa Nota es del 3.3.1980, Serie A, pp. 415-417.

Verdier debió tener conocimiento del teorema en alguna de las “tres entrevistas” que concedió a su alumno-sic (o en la defensa de la tesis), pero no debió enterarse de nada. Deligne, terminó por darse cuenta de algo no sabría decir cuándo, pero lo que es seguro es que estaba al corriente en octubre de 1980, y también Bernstein y Beilinson según lo que él dice. Además el mismo Mebkhout fue a Moscú a explicar sus resultados (largo y tendido) a Beilinson y Bernstein (caso de que les hubiera costado leerle). No sé si ellos o Deligne tuvieron dicha tesis o la posterior nota de los CRAS, pero hay que pensar que terminaron por comprender lo que había dentro, pues el “memorable Coloquio” de Luminy del siguiente año trataba justamente de eso, por una gran casualidad.

En resumen, y teniendo en cuenta las últimas noticias que ha tenido a bien comunicarme mi servicio de información, al menos había cinco personas perfectamente al corriente de la situación, que participaron en la mistificación llamada del “Coloquio Perverso”, a saber (por orden alfabético de actores) A.A. Beilinson, J. Bernstein, P. Deligne, J.L. Verdier y Z. Mebkhout – más todo un Coloquio de personas cultas, matemáticos seguramente brillantes por añadidura, que aparentemente no tenían nada mejor que ser mistificados y tomar el rábano por las hojas¹⁸⁴. Lo que prueba otra vez que nosotros los matemáticos, del ilustre Medalla Fields al oscuro alumno desconocido, no somos ni un pelo más de malos o de sabios que Monsieur Todo-el-Mundo.

VIII. El Alumno — alias el Patrón

⁽⁸¹⁾ (8 de mayo) Me parece que es momento de que me exprese de manera más detallada sobre el caso de la “tesis-fantasma”, del que hablé “de pasada” en dos notas anteriores

¹⁸⁴ (3 de junio) De hecho, parece que todos los participantes en el Coloquio sin excepción fueron puestos al corriente de la situación. Ver al respecto la nota “El Coloquio”, n° 75', escrita hoy.

(N. del T.: Literalmente “tomar vejigas por farolillos”, significa cometer una equivocación grosera.)

(notas (48) y (63''')). Un lector poco atento o mal dispuesto podría decir que reprocho simultáneamente a mi ex-alumno J.L. Verdier dos cosas contradictorias – haber “enterrado” las categorías derivadas, y haberlas “publicado” (en SGA 4 $\frac{1}{2}$) y hacer valer su paternidad; igual que ese mismo lector diría que reprocho a la vez a Deligne haber “enterrado” los motivos, y haberlos exhumado (en LN 900). Así tal vez no sea superfluo dar una retrospectiva de la situación, desde 1960 hasta hoy.

Hacia el año 1960 ó 1961 propuse a Verdier, como posible trabajo de tesis, el desarrollo de nuevos fundamentos del álgebra homológica, basado en el formalismo de las categorías derivadas que había desentrañado y utilizado los años anteriores para las necesidades de un formalismo de dualidad coherente en el contexto de los esquemas. Se entendía que en el programa que le proponía, no había serias dificultades técnicas en perspectiva, sino sobre todo un trabajo conceptual cuyo punto de partida estaba claro, y que probablemente requeriría desarrollos considerables, de dimensiones comparables a las del libro de fundamentos de Cartan-Eilenberg. Verdier acepta el tema propuesto. Su trabajo de fundamentos se realiza de manera satisfactoria, materializándose en 1963 en un “Estado 0” sobre las categorías derivadas y trianguladas, mecanografiado a cargo del IHES. Es un texto de 50 páginas, reproducido como Apéndice en SGA 4 $\frac{1}{2}$ en 1977 (como se ha dicho en la nota (63'''))¹⁸⁵.

Si la defensa no tuvo lugar en 1963, sino en 1967, es porque era impensable que ese texto de 50 páginas, embrión de un trabajo de fundamentos aún por hacer, pudiera constituir una tesis doctoral de estado – y por supuesto la cuestión ni se planteó. Por esa misma razón, en la

¹⁸⁵Ese texto puede parecer un resultado algo escaso para dos o tres años de trabajo de un joven investigador muy dotado. Pero la mayor parte de la energía de Verdier estaba entonces consagrada a adquirir las bases indispensables de álgebra homológica y geometría algebraica, especialmente siguiendo mis seminarios, y por el trabajo mano a mano. Sus contribuciones al formalismo de dualidad (ver más abajo) son posteriores, una vez que con Artin desarrollé de manera detallada el formalismo de la dualidad étal en SGA (1963/64), cuando le sugerí (al margen de su trabajo de fundamentos de las categorías derivadas) que desarrollase ese mismo formalismo en el marco de los espacios topológicos “ordinarios” y de los morfismos lisificables entre tales espacios.

Hacia el momento en que comencé con SGA 1 la serie de mis “Seminarios de Geometría Algebraica” (en 1960) es cuando contacté con Verdier, al mismo tiempo que con Jean Giraud y Michel Demazure, preguntándome si tenía trabajo para ellos – ¡y llamaban a la puerta adecuada! Coincidencia que me ha chocado, después de haber escrito la nota “Mis huérfanos” (n° 46): cuando los tres contactaron conmigo, acababan de constituir un pequeño seminario llamado “Seminario de los huérfanos” (sobre el tema de las funciones automorfas, enfoque cálculos a machamartillo), visto que su patrón (¿o padrino en el CNRS?) acababa de partir para una estancia de un año sin avisar, dejándoles con las ganas y un poco en el vacío. Pronto ese vacío fue llenado...

defensa de la tesis el 14 de junio de 1967 (delante del tribunal formado por C. Chevalley, R. Godement y yo mismo que presidía), no era cuestión de presentar ese trabajo como tesis. El texto sometido al tribunal, de 17 páginas (+ bibliografía), se presenta como *la introducción* de un trabajo de envergadura en vías de redacción. Esboza las principales ideas que están en la base de ese trabajo, situándolas en el contexto de sus numerosas aplicaciones. Las páginas 10, 11 dan una descripción detallada de los capítulos y secciones previstos en ese trabajo de fundamentos.

Si el título de doctor en ciencias se le otorgó a J.L. Verdier en base a ese texto de 17 páginas, esbozando ideas que él mismo dice que no se deben a él¹⁸⁶, eso es claramente un contrato de buena fe entre el tribunal y él: que se comprometía a llevar a término y a poner a disposición del público ese trabajo del que presentaba una brillante introducción. El candidato no cumplió ese contrato¹⁸⁷: el texto que anunció, un texto de fundamentos del álgebra homológica según un nuevo punto de vista que había demostrado su valía, jamás fue publicado.

Está claro que si el trabajo de Verdier entre 1961 y 1963 se hubiese limitado a escribir el esquelético “Estado 0” de 1963, el tribunal ni hubiera pensado en aceptar esa “tesis a crédito”.

¹⁸⁶ Al principio de la tesis se lee:

“Esta tesis se ha realizado bajo la dirección de A. Grothendieck. Las ideas esenciales que contiene se deben a él. Sin su inspiración inicial, su ayuda constante, sus fructíferas críticas, no habría sabido llevarla a término.

Le expreso aquí mi profunda gratitud.

Agradezco a Claude Chevalley haber aceptado presidir mi tribunal de tesis y tener la paciencia de leer este texto.

Agradezco a R. Godement y N. Bourbaki haberme iniciado en las matemáticas.”

El término “esta tesis” sólo puede referirse al conjunto del trabajo de fundamentos emprendido, del que el texto sometido constituye la introducción – trabajo pues que, hablando con propiedad, no estaba “levado a término” en el momento de la defensa.

(30 de mayo) Esta incoherencia refleja bien la ambigüedad de una situación de la que he sido el primer responsable, en tanto que director de tesis y (si nos fiamos de la portada del ejemplar de esa tesis que tengo) en tanto que presidente del tribunal. Tuve, frente a ese alumno brillante, una falta de “rigor”, una complacencia que va en el mismo sentido de la que hice gala con Deligne (ver la nota “El ser aparte”, n° 67’), y que a contribuido en parte a dar los mismos frutos.

¹⁸⁷ Es tanto más notable que J.L. Verdier haya rechazado mi proposición de formar parte del Tribunal de tesis de Contou-Carrère en diciembre de 1983, con J. Giraud, y yo mismo haciendo las funciones de director de tesis, estimando que la tesis (sin embargo totalmente redactada y leída con cuidado por J. Giraud) y el tribunal no ofrecerían las suficientes garantías de seriedad, remitiéndose al control de una Comisión de Tesis de las Universidades *Parisiens* (sic.).

La redacción de su trabajo debía estar entonces lo suficientemente avanzada como para prever la finalización en un año o dos, y por razones prácticas parecía oportuno que Verdier pudiera disponer del título sin esperar a que estuviese terminado el trabajo que lo debía respaldar.

Hay que añadir que entre 1964 y 1967, Verdier había aportado algunas contribuciones interesantes al formalismo de dualidad (81₁), que, junto al trabajo de fundamentos que se suponía iba a continuar, podían justificar el crédito que se le daba. El conjunto de sus contribuciones a la dualidad por ellas solas podrían haber constituido, en rigor, una tesis doctoral razonable. Sin embargo tal tesis no hubiera sido del estilo de los trabajos que acostumbro proponer, que consisten todos en el desarrollo sistemático y hasta el final de una teoría de la que siento la necesidad y la urgencia (82₂). No recuerdo que Verdier haya pensado en plantear la cuestión de presentar una tal “tesis por méritos”, y dudo que yo hubiera aceptado, pues tal tesis no se hubiera correspondido en nada con el “contrato” firmado entre él y yo, cuando le confié el hermoso tema de las categorías derivadas, y le encargué desarrollar unos fundamentos de gran envergadura.

Admito mi total responsabilidad, en tanto que director de J.L. Verdier y presidente del tribunal, por mi ligereza al haberle otorgado (junto con C. Chevalley y R. Godement que confiaban en el respaldo que yo daba) el título de doctor por un trabajo que aún no estaba hecho¹⁸⁸. No puedo quejarme si hoy constato ciertos frutos de mi ligereza. Pero eso no impide que haga públicamente la constatación, y que los actos de mi ex-alumno J.L. Verdier sean de su sola responsabilidad, y de nadie más.

No mantener el contrato que había firmado conmigo y con el Tribunal que había confiado en él, era una manera de enterrar el punto de vista de las categorías derivadas que yo había introducido y que él se había encargado de fundamentar con un trabajo de envergadura. Quizás ese trabajo fue hecho, pero jamás fue puesto a disposición del usuario. Esa era una manera de “hacer una cruz” sobre un conjunto de ideas que él mismo había ayudado a desar-

¹⁸⁸ A esa responsabilidad, debería añadir la de no haber vigilado, durante los dos siguientes años (antes de mi salida de la escena matemática) para que Verdier cumpliera el contrato que había firmado. Hay que decir que mi energía estaba hasta tal punto dedicada a proseguir los trabajos de fundamentos de los que yo mismo me había encargado, sin contar las reflexiones motivadas y otras, que no debía pensar mucho en la ingrata tarea de recordar a otro las obligaciones que le incumbían. Me debí enterar de la decisión de Verdier de renunciar a la publicación del trabajo previsto a principios de los años 70, en un momento pues en que ya no estaba en absoluto dedicado a las mates, y en que ni se me habría ocurrido la idea de “reaccionar”.

rollar.

La reactivación de la noción de categoría derivada con los trabajos de Mebkhout no encontró ningún estímulo por parte de Verdier (ni por parte de ninguno de mis otros alumnos que figuraban como “eminencias” cohomológicas). El boicot de hecho sobre las categorías derivadas me parece haber sido total hasta 1981¹⁸⁹, cuando éstas hacen su reentrada con fuerza en el “memorable Coloquio” de Luminy (ver nota (75)), bajo la repentina presión de las necesidades.

Sin embargo el Estado 0 de la “tesis” de Verdier apareció ya cuatro años antes, en 1977, como apéndice al volumen SGA 4 $\frac{1}{2}$ (ver la nota n° 63'') – pr tanto diez años después de defender su tesis, y en un momento en que (por lo que sé¹⁹⁰) Mebkhout es el único en hacer uso de las categorías derivadas en sus trabajos, a contracorriente de la moda de los siete años anteriores. Salvo error¹⁹⁰, sigue siendo el único, hasta el momento del gran “rush” acerca de la famosa “correspondencia de Riemann-Hilbert” en el citado Coloquio, donde Deligne alias Riemann-Hilbert pasa por padre de esa “correspondencia”-sic, y Verdier (con su providencial Estado 0 abundantemente citado por su generoso amigo) pasa por padre de las categorías derivadas y del álgebra homológica estilo 2000, sin mención de mi modesta persona y aún menos de Mebkhout¹⁹⁰.

A la luz de estos sucesos, creo comprender la razón de la inopinada publicación de ese Estado 0 que (se dice en la introducción de SGA 4 $\frac{1}{2}$ siempre por el mismo amigo) “se había vuelto inencontrable”, y que entonces nadie se preocupaba por “encontrar”, salvo todo lo más (tal vez) Zoghman Mebkhout¹⁹¹. Estaba pues ese desgraciado que, en su rincón y en contra de todos, se obstinaba en usar esas nociones de una época caduca, sin que se sepa a dónde quiere llegar – tan cabezón que finalmente una duda comienza a surgir si de ese quidam no iban a salir un buen día cosas de peso, nunca se sabe... Después de todo, aquél al que imprudentemente citaba como una de sus fuentes de inspiración, realmente en su época

¹⁸⁹(30 de mayo) Este estilo algo dubitativo de hecho está de más. Como me ha confirmado Zoghman Mebkhout (que a pagado por saberlo), lo que dubitativamente avanzo sobre el status dado al álgebra homológica “estilo Grothendieck” corresponde bien a la realidad.

¹⁹⁰Compárese con los comentarios en las notas “El compadre” y “La Iniquidad – o el sentido de un retorno” (n°s 63''' y 75).

¹⁹¹El caso es que fue al recorrer la bibliografía de un trabajo de Z. Mebkhout que acababa de recibir, a finales de abril, como me enteré de la publicación de ese “Estado 0”, cuando ya me había olvidado de la existencia de ese texto de otra época...

había probado o encontrado cosas de todo eso, cosas que no se podía fingir olvidar aunque se olvidase a su autor – y el mismo Maestro, Jean-Louis Verdier en persona, no habría alcanzado la fama con esa fórmula de “Lefschetz-Verdier” que le hubiese costado mucho sólo escribir y aún menos probar, sin todas esas nociones buenas para la papelera...

Aunque mi influyente ex-alumno desde hacía diez años (desde que se había librado de cierta formalidad enojosa...) *apostaba contra* las categorías derivadas e iba a seguir apostando en contra hasta la hora X (del famoso Coloquio), debió juzgar prudente (nunca se sabe...) tomar la delantera a unos sucesos que pudieran ocurrir, un “seguro a todo riesgo” en suma, publicando (ciertamente no el trabajo de gran envergadura que un día se supuso que constituiría una tesis, sino) un “texto-testigo”, una especie de pieza de convicción “para el caso en que...”; un texto que atestase sus títulos de paternidad sobre un *huérfano* al que tenía tirria, y del que seguía, a la espera de los acontecimientos, renegando¹⁹².

(⁸¹1) Las contribuciones en cuestión son: 1) Fundamentos de un formalismo de dualidad en el contexto de los espacios localmente compactos y 2) el de los módulos galoisianos (en colaboración con J. Tate); 3) la *fórmula de puntos fijos* llamada de Lefschetz-Verdier; 4) dualidad en los espacios localmente compactos.

Las contribuciones 2) y 3) constituyen un “imprevisto” respecto a lo que se conocía. La contribución más importante me parece 3). Su demostración se sigue fácilmente del formalismo de dualidad (tanto con coeficientes “discretos” como “continuos”), lo que no impide que constituya un ingrediente importante en el arsenal de fórmulas “todoterreno” de las que disponemos en cohomología. La existencia de esa fórmula fue descubierta por Verdier, y para mí fue una (¡agradable!) sorpresa.

El formalismo de dualidad en el contexto de los espacios localmente compactos es en lo esencial la adaptación adaptación “que se imponía” de lo que yo había hecho en el contexto de la cohomología étal de los esquemas (y sin las dificultades inherentes a esta situación donde todo estaba aún por hacer). Sin embargo aporta una interesante idea nueva, la construc-

¹⁹²S.J.L. Verdier hubiese tenido verdaderamente el deseo de dar a conocer el yoga de las categorías derivadas, enterrado desde hacía siete años, habría elegido publicar el texto de introducción que constituye su tesis, en vez de un texto técnico que a nadie importaba y que no tiene interés más que sobre el fondo del yoga y de sus numerosas aplicaciones. Pero se comprende que no tuviera ninguna gana de añadir al texto-testigo de 50 páginas las 17 páginas de su tesis, que contiene afirmaciones en adelante embarazosas sobre el papel del que sobre todo no hay que nombrar...

ción directa del funtor $f^!$ (sin lisificación previa de f) como adjunto a derecha del funtor $Rf_!$, con un teorema de existencia clave. Ese procedimiento fue retomado por Deligne en cohomología étal, lo que le permite definir $f^!$ en ese marco, sin hipótesis de lisificación.

Estos comentarios dejan claro, pienso, que en 1967 Verdier había demostrado su capacidad para un trabajo matemático original, lo que, por supuesto, fue el factor determinante para el crédito que se le dio.

(⁸¹2) Como otro ejemplo, señalo el desarrollo detallado del formalismo de dualidad en el contexto de los espacios localmente compactos, en el contexto del formalismo “todoterreno” de las seis operaciones y de las categorías derivadas, del que la exposé de Verdier en el Seminario Bourbaki constituiría un embrión. Incluso en el contexto de las solas *variedades* topológicas, todavía no existe, por lo que sé, un texto de referencia satisfactorio para el formalismo de la dualidad de Poincaré.

(5 de junio) Hay otras dos direcciones en que constato con pena que Verdier no ha juzgado útil llegar hasta el final de un trabajo que había iniciado con suficiente fuerza para *recoger el crédito* (entiendo, con el arranque de un formalismo de dualidad en el contexto de los coeficientes discretos y de los espacios topológicos localmente compactos), cuando las ideas esenciales no se deben a él y no se preocupa (no más que con las categorías derivadas) de hacerse el *servidor de una tarea* y de poner a disposición del usuario un formalismo completo (como me esforcé en hacer en los tres seminarios SGA 4, SGA 5, SGA 7).

El programa de dualidad que preveía y que le sugerí desarrollar se situaba en el marco de los espacios topológicos generales (no necesariamente localmente compactos) y de las aplicaciones entre ellos que son “separadas” y que localmente son lisificables (i.e. localmente el espacio inicial se sumerge en un $Y \times \mathbb{R}^n$, donde Y es el espacio final). Eso es lo que sugería con evidencia la analogía con el marco de la cohomología étal de esquemas *arbitrarios*. Verdier supo ver, en el marco de los espacios localmente compactos, que la hipótesis de lisificabilidad local de las aplicaciones era inútil (lo que era una sorpresa). Eso no impide que el contexto de los espacios localmente compactos (excluyendo pues los “espacios de parámetros” que no sean localmente compactos) visiblemente se queda estrecho en las sisas. Un contexto más satisfactorio sería el que recogiese a la vez el elegido por Verdier, y el que yo preveía, a saber aquél en que los espacios topológicos (¿incluso topos?) son (¿más o menos?) arbitrarios, y donde

las aplicaciones $f: X \longrightarrow Y$ se someten a la restricción de ser 1) separadas y 2) “localmente compactificables”, i.e. X se sumerge localmente en un $Y \times K$, K compacto.

En ese contexto, las fibras de una aplicación “admitida” serían espacios localmente compactos arbitrarios. Otro paso sería el de admitir que X e Y , en vez de ser espacios topológicos, fuesen “multiplicidades topológicas” (i.e. topos que son “localmente como un espacio topológico”). Incluso topos arbitrarios, restringiendo las aplicaciones de manera conveniente (por explicitar), de manera que las fibras sean *multiplicidades localmente compactas*, sometidas si fuera necesario a condiciones suplementarias (cercanas tal vez al punto de vista de las G -variedades de Satake), por ejemplo (¡y en último extremo!) que localmente sean de la forma (X, G) , donde X es un espacio compacto con un grupo de operadores *finito* G . Por lo que sé, incluso la dualidad de Poincaré “ordinaria” no ha sido desarrollada en el caso de las multiplicidades topológicas compactas lisas (lisas: que son localmente como una variedad topológica). El caso de un espacio clasificante de un grupo finito parece mostrar que sólo se puede esperar tener un teorema de dualidad (global absoluto) módulo torsión, con más precisión, trabajando con un anillo de coeficientes que sea una \mathbb{Q} -álgebra. Salvo esta restricción, no me extrañaría que la dualidad de Poincaré (estilo “seis operaciones”) funcione tal cual en ese contexto. No es extraño que nunca lo haya mirado nadie (salvo geómetras diferenciales impenitentes, intentando mirar la cohomología de “el espacio de hojas” de una foliación), visto el boicot general sobre la noción misma de multiplicidad, instaurado por mis alumnos cohomologistas, Deligne y Verdier a la cabeza.

Por decirlo todo, falta una reflexión de fundamentos del siguiente tipo: describir (si es posible) en el contexto de los topos arbitrarios y de haces de coeficientes “discretos” sobre ellos, nociones de “propio”, de “liso”, de “localmente propio”, de “separado” para un morfismo de topos, que permitan desentrañar una noción de “morfismo admisible” de topos $f: X \longrightarrow Y$, para el que las operaciones $Rf_!$ y $Lf^!$ tengan sentido (una adjunta de la otra), de manera que se obtengan las propiedades habituales del formalismo de las seis operaciones. Aquí los topos no se consideran anillados, o tal vez dotados de Anillos (que si es necesario se suponen constantes o localmente constante), suponiendo (al menos en un primer momento) que los morfismos de topos anillados $f: (X, \mathcal{A}) \longrightarrow (Y, \mathcal{B})$ cumplen que $f^{-1}(\mathcal{B}) \longrightarrow \mathcal{A}$ es un isomorfismo (81₃). Las reflexiones anteriores sugieren que si nos limitamos a Anillos de coeficientes de característica nula (i.e. que son \mathbb{Q} -álgebras), se puede ser mucho más general en la noción de “morfismo admisible”, de manera que englobe “fibras” que sean p.ej. mul-

tiplicidades (topológicas o esquemáticas), en vez de “espacios” (topológicos o esquemáticos) ordinarios.

Un primer avance en ese sentido (dejando aparte los casos tratados por mí, y después por Verdier según el mismo modelo) se debe a Tate y Verdier, en el contexto de los grupos discretos o profinitos. El recuerdo de ese avance me animó a realizar una reflexión en ese sentido el año pasado, en el contexto de las categorías pequeñas (generalizando los grupos discretos) que sirven de modelos homotópicos. Sin llegar muy lejos, esa reflexión sin embargo bastó para convencerme de que debe existir un formalismo completo de las seis operaciones en el contexto (Cat) de la categoría de categorías pequeñas. (Ver al respecto la “Poursuite des Champs”, Chap. VII, par. 136, 137.) El desarrollo de tal teoría en (Cat), incluso en $\text{Pro}(\text{cat})$, igual que una teoría de ese tipo en el contexto de los espacios y multiplicidades topológicas o esquemáticas, tendría para mí como principal interés ser un paso hacia una mejor comprensión de la “dualidad discreta” en el contexto de los topos arbitrarios.

Illusie me dijo el año pasado que se peleó con perplejidades en el caso de la dualidad de espacios (o esquemas) semisimpliciales. Eso me parecía más de lo mismo – llegar a descubrir la existencia de un formalismo de las seis operaciones en un caso particular, y comprenderlo. Pero parece que la mera perspectiva de una reflexión de fundamentos tenga el don de helar a todos y cada uno de mis antiguos alumnos – al menos todos entre mis alumnos cohomólogos. Si me di trabajo con ellos, era con la convicción de que no se iban a detener (desde el punto de vista del trabajo conceptual) justo en el sitio donde habían llegado en mi compañía, y a quedarse retorciéndose las manos cada vez que una situación nueva mostraba que el trabajo que ellos y sus camaradas habían hecho conmigo era insuficiente. El trabajo conceptual que se hace es *siempre* insuficiente a la larga, y es retomándolo y yendo más allá, y no de otro modo, como la matemática progresa. Entre 1955 y 1970, cada año constataba de nuevo que lo que había hecho los años anteriores no bastaba para las necesidades, y me volvía a poner a la obra, salvo que algún otro (p.ej. Mike Artin, con el punto de vista de los “espacios algebraicos” en su sentido) ya se hubiera puesto. Pero parece que mis alumnos han enterrado también el ejemplo que les he dado, a la vez que mi persona y mi obra.

(⁸¹³) Creo recordar que en el formalismo de las seis varianzas en cohomología étal (digamos), la hipótesis de que los haces de anillos que sirven de coeficientes sean localmente constantes es inútil – la hipótesis esencial es que sean haces de torsión prima con las car-

acterísticas residuales, y que $f^{-1}(\mathcal{B}) \longrightarrow \mathcal{A}$ sea un isomorfismo. Cuando se abandona esta última hipótesis, se entra en una teoría (aún sin explicitar, por lo que sé) que “mezcla” la dualidad “espacial discreta”, y la dualidad “coherente” (relativa a los Anillos de coeficientes y sus homomorfismos). De paso, se podría reemplazar, en los esquemas (o topos más generales⁹ X, Y , los anillos de coeficientes \mathcal{A}, \mathcal{B} por esquemas relativos (no necesariamente afines) X', Y' sobre X, Y , y los morfismos de topos anillados $(X, \mathcal{A}) \longrightarrow (Y, \mathcal{B})$ por diagramas conmutativos del tipo

$$\begin{array}{ccc} X' & \longrightarrow & X \\ \downarrow & & \downarrow \\ Y' & \longrightarrow & Y \end{array},$$

con un formalismo “seis operaciones” en un contexto de ese tipo. Cuando X, Y , etc... son los topos puntuales, debería recuperarse la dualidad coherente habitual.

(⁸²) (8 de mayo) Se trata del artículo de J.L. Verdier “Classe d’homologie associée à un cycle”, publicado en Astérisque n° 36 (SMF), pp. 101-151 en 1976. De cierta manera, ese artículo bastante increíble (sin embargo ya nada debería extrañarme...) hace juego con el “artículo perverso” de Deligne y al. Salvo muy poco, prácticamente consiste en *copiar* en cincuenta páginas, en un contexto ligeramente diferente, nociones, construcciones y razonamientos que yo había desarrollado largo y tendido diez o quince años antes, – terminología, notaciones ¡todo es textual! Me creía que había vuelto a una sesión del seminario SGA 5 que tuvo lugar en 1965/66, donde esas cosas se explicitaron (aparentemente a satisfacción de los participantes¹⁹³) durante un año entero. Después de ese seminario al menos, todas esas cosas formaban parte del dominio de lo “bien conocido” para las gentes un poco en el ajo¹⁹⁴. Por supuesto Verdier había asistido, igual que Deligne (el único que jamás se quedó atrás, aunque era la primera vez que ponía los pies en mi seminario¹⁹⁵ – hay que ver...). Vaya, vaya, en

¹⁹³Para comentarios en ese sentido, ver las notas n°s 68, 68’ “La señal” y “La inversión”, donde examino las extrañas vicisitudes de la redacción de ese seminario, y la relación entre éstas y “la operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ” de Deligne. La reflexión que sigue me revela otro aspecto imprevisto de esas vicisitudes y del desmembramiento del seminario-madre a cargo de Verdier y de Deligne. Las publicaciones de uno y otro que consagran ese desmembramiento son de 1976 y 1977 – constituyen el “semáforo en verde” dado a Illusie para preparar (once años después...) la publicación de SGA 5 (que, Deligne dixit en SGA 4 $\frac{1}{2}$, “puede ser considerado como una serie de digresiones, algunas muy interesantes”).

¹⁹⁴Para una reflexión donde vuelvo sobre esa impresión “apresurada” ver la nota “El silencio” (n° 84).

¹⁹⁵El año de ese seminario fue (creo) en el que conocí a Deligne, que debía tener entonces diecinueve años.

1976 hacía ya diez años que se arrastraba la “redacción-sic” de ese famoso seminario por unos “voluntarios-sic” que estaban hasta la coronilla – ahora veo que de todas formas uno de esos “voluntarios” se encargó de la “redacción” a su manera, ¡antes de la publicación de SGA 5 en 1977! Hay que pensar que las vicisitudes de ese desventurado seminario no se deben sólo a Deligne, que a su manera saca provecho de una situación de desbandada. Pero en ese momento, Deligne aún tiene cuidado, al dismantelar SGA 5 de una de sus exposés-clave para añadirla a su SGA 4 $\frac{1}{2}$ como algo debido, de mencionar en su redacción (sobre la clase de cohomología asociada a un ciclo) “según una exposé de Grothendieck”. (Es cierto que tenía la compensación de aprovecharse para presentarme ¡como su “colaborador”! – ver la nota “La inversión”, n° 68’.)

Pero volviendo a la clase de *homología* (¡no confundir!) asociada a un ciclo (que según el título constituye el objeto del artículo de Verdier), desarrollé ese formalismo con todo lujo de detalles, en varias exposés, durante el seminario oral, ante un auditorio que imploraba misericordia (salvo únicamente Deligne, siempre gallardo y fresco...). Era uno de los innumerables “ejercicios largos” que desarrollé ese año sobre el formalismo de dualidad en el marco étal, sintiendo la necesidad de llegar a dominar completamente todos los puntos que me parecía que había que entender a fondo. Aquí el interés era disponer de un formalismo válido en un esquema ambiente no necesariamente regular – el paso a la clase de *cohomología* en el caso regular, y la relación con mi antigua construcción utilizando la cohomología con soportes que daba inmediatamente la compatibilidad con los productos cup, eran inmediatos. También he constatado que esa parte del seminario forma parte del lote que no ha aparecido en la versión publicada – sin duda Illusie (sobre el que todo el trabajo de preparación de una edición soportable (hum) terminó por recaer) debía estar muy contento de que se encargase Verdier, mutatis mutandis (lo que aquí es decir: ¡sin cambiar nada!).

Se “puso al día” muy deprisa, e incluso se encargó de redactar mis exposés de dualidad étal del año anterior (que debía conocer por mis explicaciones y por mis notas), y también la exposé sobre la clase de cohomología asociada a un ciclo, de la que se ha hablado en la citada nota n° 68’ (“La inversión”), y que también trataremos un poco en ésta. El hecho de que con sus dotes, y un dominio completo del tema, haya esperado once años para hacer la redacción, para incluirla en su SGA 4 $\frac{1}{2}$ sin informarme, me muestra ahora, retrospectivamente, que desde el año 1966 (y no sólo desde 1968 como pude suponer – véase la nota n° 63, “La expulsión”) – por tanto desde el primer año que nos encontramos, había una profunda ambigüedad en la relación de mi amigo conmigo, que se expresaba desde ese momento de una manera perfectamente clara, ¡que me he abstenido de tener conocimiento hasta este día!

Siguiendo la ya consagrada fórmula, “apenas es necesario decir” que mi nombre no figura en el texto ni en la bibliografía (salvo implícitamente por la sempiterna referencia SGA 4, que habría que buscar cómo reemplazar...). Ninguna alusión a un “Seminario de Geometría Algebraica” que responda a las siglas SGA 5, del que el autor hubiera podido oír hablar – cuando creo recordar sin embargo haberle visto, afanado en tomar notas (como todo el mundo, salvo Deligne por supuesto...).

He exagerado un poco al decir que mi nombre está ausente en el texto – hace una única aparición, misteriosa y lapidaria, en la página 38, sección 3.5, “Clase de cohomología fundamental, intersección” (¡llegamos al nudo de la cuestión!). La referencia consiste en un frase sibilina cuyo sentido reconozco que se me escapa: “La idea de utilizar sistemáticamente los complejos pesos (??? ¡otra vez esos malditos pesos!) se debe a Grothendieck y ha sido formalizada por Deligne” – sin más explicación sobre esos misteriosos “complejos pesos” que serían idea mía y de los que aquí oigo hablar por primera vez. Ya no se hablará más de ellos en lo que sigue (y tampoco se ha hablado de ellos en las 37 páginas anteriores). ¡Entienda el que pueda! En cuanto al contenido de dicha sección, está copiado sin más del seminario SGA 5 que tuvo lugar diez años antes (y en ese momento esa construcción ya era vieja, tenía cinco o seis años, ver la nota n° 68’), seminario que se guarda mucho de citar. La referencia a Deligne (que habría “puesto a punto” una idea que ya lo estaba ¡cuando mi amigo aún estaba en el instituto!) es una “flor”, que sin duda se le ha ocurrido al autor porque el joven y recién llegado Deligne realmente se había encargado de redactar mi exposé sobre ese tema (y durante once años se abstuvo de hacerlo, con los consabidos beneficios, véase la citada nota). Esa “flor” forma parte del intercambio de buenas maneras entre los inseparables amigos.

Sin embargo hay un resultado (sin duda) nuevo y muy interesante en el artículo (teorema 3.3.1, página 9), sobre la estabilidad de los haces discretos analíticamente constructibles por imágenes directas superiores para morfismos analíticos y propios. Verdier había aprendido las nociones de constructibilidad de todo tipo por mi boca unos quince años antes, así como la conjetura de estabilidad, que me planteé (y había hablado de ella al que quisiera escuchar) a finales de los años cincuenta, antes de tener el placer de conocerle. Al leer el artículo, a un lector mal informado (pero éstos comienzan a ser raros... me temo que me repito otra vez) ni se le ocurriría que el autor no está a punto de servir aún calientes nociones y enunciados que acaba de descubrir. No tiene que decir que es él – visto que eso se da por hecho. Es el famoso estilo “pouce” que claramente ha hecho escuela.

Salvo ese detalle (que, tengo la impresión, es conforme a los nuevos cánones del oficio), deben ser unas diez páginas (de cincuenta) sobre ese interesante resultado, que presentan un trabajo personal del autor. Guardadas todas las proporciones, lo que más me choca en Verdier igual que en Deligne, es que es perfectamente capaz de hacer buenas matemáticas. Incluso en ese triste artículo se transparenta una señal con el citado teorema. Pero al mantenerse (a instancias de su amigo) en las disposiciones de un sepulturero, funciona, igual que su prestigioso amigo, con una parte irrisoria de sus dotes. Un signo (que me ha dejado estupefacto) de una aparente mediocridad, en un matemático que sin embargo ha dado pruebas de astucia y de olfato, ha sido la total falta de instinto para sentir el alcance de los trabajos de su “alumno-sic” Mebkhout, al que se dio el gusto de tratar desde lo alto de su grandeza, sin haber sabido jamás hacer él mismo una obra de profundidad y originalidad comparables¹⁹⁶. No es que no sea tan capaz como Mebkhout o como yo. Pero es que nunca se ha dado la oportunidad de hacer grandes cosas, es decir de dar rienda suelta a una pasión – en vez de hacer de la matemática y de sus dotes los *instrumentos* para deslumbrar, para dominar o para aplastar. Hasta ahora, se ha contentado con retomar tal cual las nociones y los puntos de vista fecundos que ya están cocinados. Parece haber perdido totalmente el sentido de lo que es una *creación matemática*.

Sin embargo creo recordar que cuando trabajaba conmigo, ese sentido aún estaba presente. Nada exterior a él impide que ese sentido vuelva a surgir. Igual que en su amigo, en el que a menudo he notado ese mismo eclipse de algo delicado y vivo, obturado por una misma vanidad.

Ese increíble artículo de 50 páginas, publicado en una revista de alto standing, para mí arroja una nueva luz sobre el incidente “La nota – o la nueva ética” (s. 33), en que una nota enviada a los CRAS de *algunas páginas*, resumiendo un trabajo sólido y *original*, sobre un tema importante (en mi humilde opinión), fruto de *dos años de trabajo* de un joven matemático altamente dotado, fue rechazada por dos eminencias como “desprovista de interés”¹⁹⁷. Una de las eminencias no era otra que Pierre Deligne – el mismo Deligne que no ha desdeñado

¹⁹⁶La misma asombrosa falta de olfato se manifestó en esa misma ocasión en Deligne, que no ha “notado el viento” (la importancia de las ideas de Mebkhout) hasta 1980 parece ser, aunque Mebkhout trabajaba en esa dirección desde 1974. Más de una vez he tenido ocasión de observar en mi amigo la obturación de su olfato natural por la suficiencia, sobre todo desde el año 1977 (o 78), que parece haber constituido un primer “giro” (ver al respecto las notas “Dos giros” y “Las exequias”, n°s 66, 70).

¹⁹⁷Para detalles sobre este tema, véase la nota “Ataúd 4 – o los topos sin flores ni coronas”, n° 96.

recopiar in toto y en persona la humilde tesis doctoral de uno de mis alumnos (que se veía en la obligación de citar). (Ese duplicata, realizado por una prestigiosa firma, ¡es el artículo más largo del “memorable volumen” LN 900 de una no menos prestigiosa colección! Sobre este tema véase el final de las notas (52), (67).)

Decididamente, el “cuadro costumbrista” se llena de día en día, sin que para eso tenga que salir de mi retiro y patear las calles para mezclarme con el “gran mundo”. Unas horas aquí y allá ojeando algunos “grandes textos” bien escogidos han bastado para edificarme...

(⁸³) (8-9 de mayo) He repensado en esos “complejos pesos” de que se habla en la “referencia – pouce” en el memorable artículo de Verdier¹⁹⁸ – una referencia que parece grotesca, un sin sentido puro y simple. En el mismo momento que tuve ante mis ojos esa referencia absurda, me vino una asociación, que ha seguido dándome vueltas en la cabeza. No es la primera vez, nada más lejos, que me encuentro ante algo absurdo de apariencia absurda, que parece desafiar toda explicación racional – mientras que el sentido es sin embargo claro y neto y es claramente percibido, pero a otro nivel que la lógica convencional. Ésta era la única con la que he funcionado toda mi vida a nivel consciente – con el resultado de que estaba constantemente superado por los sucesos “absurdos”, incomprensibles – ¡angustiosos en su irreducible absurdo! Mi vida cambió mucho a partir del momento (hace ya diez años de eso) en que comencé a vivir con un registro más amplio de mis facultades. He comprendido bien que todo absurdo, todo supuesto “sin sentido” tiene un *sentido* – y el mero hecho de saberlo, y tener por eso curiosidad por el sentido tras el sin sentido, a menudo me abre a la significación evidente de éste.

En ese sin sentido de los “complejos pesos” creo notar un acto de *bravuconería* de la misma naturaleza que en el nombre “haces perversos”¹⁹⁹ – el placer en este caso de probar que *uno se puede permitir*, en una revista de alto standing y en un texto que pretende ser un texto de referencia standard²⁰⁰, decir un absurdo patente, y que *nadie* se atreverá siquiera a plantear una pregunta! Y tengo la convicción de que la apuesta encerrada en esa bravuconería, después

¹⁹⁸ Ver la nota anterior “Las buenas referencias”.

¹⁹⁹ Ver la nota “La Perversidad”, n° 76.

²⁰⁰ Y parece que ese texto realmente es hoy una referencia standard – en todo caso durante años ha sido uno de los textos de cabecera de Zoghman (que me lo ha enviado hace poco). Especialmente ahí es donde aprendió la noción de constructibilidad (que jugó un papel esencial en su teorema), y durante mucho tiempo estuvo convencido de que Verdier era el genial inventor de esa noción crucial para él.

de ocho años que se publicó ese artículo – que esa apuesta *se ha ganado* hasta hoy mismo: que soy el primero en plantear esa ingenua pregunta al autor.

Por supuesto, el momento (o lugar) en que aparece un absurdo, en este caso el momento preciso de la sola y única referencia a mi persona, no es una casualidad; no más que la forma que toma, aquí con alusión a un tipo de nociones, los “pesos”, totalmente ajenas al tema del artículo, y con la improvisación de una noción compuesta “complejos pesos” ¡que nunca ha existido! La asociación que inmediatamente se me presentó bien pudiera proporcionar la clave del sentido más preciso del absurdo, más allá de la bravuconería, de la demostración de poder. Es la asociación con una alusión igualmente sibilina y también puramente formal (¡pero sin tener todavía la dimensión suplementaria del absurdo!) en el artículo de Deligne citado al principio de la nota (49)²⁰¹. Era justamente una oscura alusión, en un artículo en que la palabra “pesos” estaba rigurosamente ausente y donde nadie salvo Serre o yo habría sido capaz de verlos, a “consideraciones de pesos” que me habían llevado a conjeturar (bajo una forma menos general, es bien precisado) el resultado principal del trabajo. Como explico en la nota más detallada “La expulsión” (nº 63), detrás de esa alusión puramente formal, se transparenta la intención de *ocultar* tanto mi papel, como las ideas (referidas a los “pesos” y sus relaciones con la cohomología en general, y la de Hodge en particular) que pretendía reservarse para su solo beneficio. Esa intención debió ser tanto mejor percibida por Verdier cuanto que él mismo “funciona” con el mismo diapasón (en su relación conmigo, al menos, lo que además me parece el principal cemento entre los dos inseparables amigos). En uno y otro caso, una presentación honesta hubiese consistido en comenzar el artículo indicando claramente las fuentes de las ideas principales, o de las cuestiones que motivaron el artículo.

Recordado esto, he aquí el sentido que percibo tras el lenguaje simbólico del aparente sin sentido: puedo permitirme, sin el menor riesgo, exhibir ante todos un *sin sentido* patente, y al mismo tiempo expresar con ese sin sentido mi verdadera intención, con esa alusión-referencia absurda a los “complejos pesos”: que ya no tengo intención de decir nada sobre el papel de Gr. en este trabajo, igual que Deligne no tenía tal intención con su alusión-timo a “consideraciones de pesos” – alusión que no tenía más sentido para el lector que la de ahora a los “pesos complejos” imaginarios que acabo de inventarme ahora mismo, ¡para las necesidades de la causa y para darme gusto!

²⁰¹ Es la nota “Pesos en conserva – y doce años de secreto”. Para un examen más detallado de ese artículo de Deligne desde el punto de vista que aquí nos interesa, ver “La expulsión”, nota nº 63, citada más adelante.

Acabo de pasar a limpio esta nota, escrita ayer – me interrumpió un telefonazo de Verdier, con el que había intentado hablar durante el día, justamente para plantearle la cuestión. Le he explicado que en el ocaso de la vida intentaba comprender un poco la cohomología, algo que nunca había entendido, bien lo sabía él, y que para instruirme Mebkhout me había pasado un antiguo artículo suyo que le había servido mucho tiempo de texto de cabecera. Ahora intentaba leerlo mal que bien, pero estaba esa referencia sibilina – era muy amable por su parte al citarme – pero no comprendía absolutamente nada de qué quería hablar.

Estaba muy contento y hasta un poco halagado vaya que sí, con una gran sonrisa tras un aire de paterna jovialidad, de que terminase así en mi vejez aprendiendo la cohomología en ese viejo papel suyo. No me esperaba que se le ocurriera contradecirme, cuando dije que bien sabía él que jamás había entendido nada de la cohomología – visiblemente eso era algo que se daba por entendido desde hacía mucho... En cuanto a esos famosos “complejos pesos”, sentí de nuevo su gran sonrisa al otro lado del hilo (¡se dirá que me lo invento!), encantado de que alguien (y el mismo destinatario por añadidura) haya terminado por darse cuenta de algo que había pasado desapercibido tanto tiempo. A la vez había como una pizca de apuro – más (creo) el de no haberse apartado de un placer (como el placer que se tiene con una historia un poco picante...), que el de no saber qué responder. Como me había ido, ¡verdaderamente no había que preocuparse por ese lado! Sin dudarlo, empalmó con Deligne (del que yo no había pronunciado el nombre) que había hecho una demostración en uno de sus artículos y donde además me citaba, ya no se acordaba bien dónde – en todo caso ahí se hablaba de pesos vaya que sí, por supuesto lo había olvidado un poco – pero no los pesos aritméticos en efecto, ahí yo tenía toda la razón no era lo mismo...

El tono era jovial y sin réplica, e hizo notar que ya me había concedido no poco de su tiempo – con aires un poco apresurados, sin por eso dejar ese tono bonachón, un poco protector. Me excusé por haberle molestado así, con una cuestión un poco estúpida, y le agradecí sus explicaciones. Mis excusas eran sinceras y mi agradecimiento también – realmente me había dicho todo lo que quería saber²⁰²

²⁰²Incluso con mis aires de despistado, verdaderamente no tengo el sentimiento de haber hecho una comedia (no tengo dotes para eso), era perfectamente natural – en verdad, ¡estoy algo despistado con todas esas cosas que ya no manejo desde hace quince años! Pero creo que incluso chocho y listo para el coche fúnebre aún notaría la diferencia entre una nuez vacía y una nuez rellena...

IX. Mis alumnos

(⁸⁴) (9 de mayo) Tal vez fui un poco impetuoso ayer, al escribir que en “la buena referencia” (ver nota (82)) lo que el autor y ex-alumno copiaba sin vergüenza “formaba parte del dominio de lo “bien conocido” para las gentes un poco en el ajo”. Para aclararme he intentado explicitar cuáles eran pues esas “gentes un poco en el ajo” – con la conclusión de que *no eran ni más ni menos que los queridos oyentes de ese seminario SGA 5 en 1965/66* – oyentes además, como ya he tenido ocasión de decir, a menudo más o menos despistados – y a juzgar por las vicisitudes de la redacción de ese seminario a manos de voluntarios en los que no quise sentir la falta de convicción, a menudo era más bien “más” que “menos” (siempre excepción hecha de Deligne, ciertamente). No había riesgo en efecto de que hubiera otra gente “en el ajo” mientras SGA 5 no fuera redactado y publicado, ¡justamente para permitir a otra gente “meterse en el ajo” al leerlo! Ese seminario fue de hecho publicado (el azar hace bien las cosas) *después* de las dos “memorables publicaciones” de dos de mis más queridos alumnos y compañeros de armas, a saber el artículo en cuestión de Verdier en 1976 (donde no dice ni mu del origen de las ideas que desarrolla, publicadas ahí por primera vez bajo su pluma), y por otra parte Deligne con SGA 4 $\frac{1}{2}$ del que ya hemos hablado abundantemente²⁰³. Después de eso, ¡se invita amablemente a Illusie a que se ocupe de la publicación del resto!

Ya no recuerdo con detalle quiénes eran los participantes en ese seminario – por ejemplo si Artin estaba o no. En todo caso creo que todos mis alumnos del primer periodo debían estar – excepción hecha de Mme. Sinh y de Saavedra (a los que en ese momento aún no conocía) y tal vez de Mme. Hakim. Además estaban Bucur (posteriormente muerto), Houzel, Ferrand – no cuento a Serre, al que nunca le gustaron los grandes bártulos cohomológicos, y que con prudencia se alejaba paso a paso. Aunque nadie salvo Deligne debía sentir a dónde llevaba todo eso, me parece que de todas formas debía haber diez o doce oyentes (no muy participativos) que al menos lo seguían lo suficiente como para ser considerados “en el ajo”.

El pensamiento que me ha rondado por la cabeza desde ayer, es que entre toda esa gente “en el ajo”, figurando pues como cohomólogos competentes (si no todos “eminencias” como Illusie y Berthelot, con sus tesis “cohomológicas” que decididamente daban la talla), y dejando aparte a Verdier y Deligne – ¡debe haber no pocos que han tenido ese artículo de Verdier entre las manos! Ciertamente el aire de Verdier me da la convicción de que nadie le ha dado a entender

²⁰³ Ver especialmente las notas n°s 67, 67', 68, 68'.

que quizás algo fallaba. Y bien sé también que nadie ha llamado jamás mi atención sobre eso – me he enterado de la existencia de ese artículo el 2 de mayo, hace exactamente una semana, gracias a Mebkhout, que por supuesto estaba al corriente de la estafa desde hacía años.

Eso da un sentido bien concreto a la constatación eufórica de “el Acuerdo Unánime” (para enterrar mi modesta persona) ¡hecha hace diez días (nota (74))! Ese acuerdo engloba buen número (si no todos) de mis alumnos “de antes de 1970” – es decir buen número de los que hoy dan el tono en el mundo matemático; y engloba (o ha englobado) a mi amigo Zoghman, tratado como cenicienta de la buena sociedad y aferrándose contra viento y marea a una especie de “fidelidad a mi obra” (por retomar su propia expresión²⁰⁴), a la que tuvo la temeridad de citar a veces, con las consecuencias que se sabe. ¡Vayan y comprendan algo!

En suma, estaba equivocado al dar a entender que tal revista de alto standing publicaba una especie de artículo-timo, que se limitaba a copiar lo “bien conocido”. Lo que el autor copiaba a la vista y a sabiendas (si no de todos) de numerosos testigos no estaba publicado, ni era “bien conocido” (salvo la clase de cohomología de un ciclo en el marco coherente, que yo había publicado desde hacía mucho); y además eran ideas que tendría poca gracia que yo minimizase, visto que no juzgué perder el tiempo pasando un año en el desarrollo de esas ideas y de otras en un seminario, ante una numerosa audiencia. Probablemente el artículo de Verdier es un “digesto” útil y bien hecho de una pequeña parte de las ideas y técnicas que desarrollé, justamente a fin de que pasaran al dominio de lo “bien conocido”, del pan de cada día del que utiliza la cohomología (o la homología) en objetos que merecen poco o mucho el nombre de “variedades”. Desde este punto de vista, Verdier ha hecho lo que era útil hacer²⁰⁵, y finalmente no ha lugar a estar descontento. Sin embargo, por lo que he notado en mi ex-alumno todavía hoy, al teléfono, y por muchas otras cosas que he podido notar en su

²⁰⁴(7 de junio) Al leer el conjunto de notas sobre el Entierro en una reciente visita, Zoghman me señala que esa expresión que había utilizado de “fidelidad a mi obra” no daba verdaderamente cuenta de su pensamiento. Tenía más bien una confianza en su propia capacidad de juicio y en su instinto matemático, que le decían que mi obra le aportaba ciertas ideas que necesitaba. Es pues una fidelidad a *sí mismo*, que en efecto es algo esencial para hacer una obra verdaderamente innovadora.

²⁰⁵Y lo ha hecho, es verdad, a costa del “desmantelamiento” del seminario original SGA 5, desmantelamiento del que ha sido con Deligne el principal actor y “beneficiario”.

(7 de junio) La reflexión del 12 de mayo, tres días más tarde (ver la nota “La masacre”, n° 87) ha hecho aparecer que Illusie ha estado asociado de manera aún más directa que Verdier con lo que en efecto parece más una “masacre” que un desmantelamiento – aunque no haya sido “beneficiario” y actuase por cuenta de otro.

persona (de las cuales la más “gorda”, o al menos la más “espectacular”, es la mistificación del Coloquio Perverso) – siento que *hay algo que falla*. Ese memorable Coloquio seguramente era muy brillante, matemáticamente hablando, en muchos aspectos. Lo que “falla” se sitúa en otro nivel. Podría intentar captarlo con palabras, pero siento que eso no tiene mucho sentido. El que no note lo que falla en ese Coloquio y seguramente también en muchos otros coloquios, sin mistificación ni nada – no lo notará ni un pelo más, cuando yo haya hecho ese intento de “captar” incluso si lo logro a mi entera satisfacción...

Para mí la cuestión que sigue abierta, es si esa “señal” que representa ese suceso sin duda relativamente banal hoy (de un autor, que presenta como tuyas ideas no publicadas de otro) – si esa señal es la de una degradación general de las costumbres, por tanto si es sólo una señal típica de un “espíritu de los tiempos” en el mundo matemático de hoy en día, o si más bien tiene que aportarme una enseñanza sobre mi particular persona – sobre el que he sido y que ahora vuelve sobre mí, a través de las actitudes hacia mí de los que fueron mis alumnos.

Los dos sentidos posibles no se excluyen. La relación de mis ex-alumnos conmigo no hubiera podido encontrar esa vía para expresarse, si cierto estado de las costumbres no les animase. Además antes de esa “señal” he visto muchas otras que me parecen aún más elocuentes a nivel de un “cuadro costumbrista”. Lo que me ha chocado en esta señal, es esta particularidad que la distingue de todas las demás: que parece *implicar a la vez a la mayoría de mis alumnos de antaño*.

Tal circunstancia no puede ser fortuita. Meterla sin más en la cuenta de una “degradación de las costumbres” (de lo más real) sería una forma de eludir su sentido más personal, que me implica igual que implica a cada uno de mis ex-alumnos. Si digo “cada uno”, lo que parece ir más allá de la amplitud real de esa señal, es pesando mis palabras. Pues esa señal me recuerda oportunamente que ya es impensable que alguno de mis alumnos de antaño no se haya enfrentado a situaciones de esa clase. He sentido desde hace años cierto “viento” referido a mi persona, que sopla en el mundo matemático que dejé (viento del que ahora veo claramente el origen y las razones, me parece). No es posible que alguno de ellos no haya sentido jamás soplar ese viento, sea con ocasión de un “incidente” como la publicación de ese artículo-sepulturero, o con cualquier otra ocasión. Lo quiera o no el interesado, tal encuentro forzosamente le plantea (o le replantea) la cuestión de su relación conmigo, que le había enseñado su oficio. Y la señal que constato, más allá de la que me acaba de llegar, es

que *no he tenido ningún eco sobre este tema por parte de los que fueron mis alumnos*²⁰⁶. Esa es una “coincidencia” cuyo sentido todavía se me escapa – pero que no puede no tener sentido (84₁).

Comienza a despuntar el día – siento que es hora de parar. No estoy seguro de que sea el momento y el lugar, en Cosechas y Siembras, de ir más adelante en el sentido de esa chocante coincidencia. Quizá sea una cosecha reservada a otros amaneceres, a poco que mi reflexión de esta noche encuentre eco en alguno de los que fueron mis alumnos. (→ 85)

(⁸⁴1) (16 de mayo) Ese acuerdo perfecto entre mis antiguos alumnos, en ese silencio sobre mí, va en el mismo sentido que otras señales. Una es el completo silencio que también ha recibido el episodio “Los extranjeros” (ver sección 24) – silencio sobre el que ya me he interrogado un poco en la nota n° 23v. Por otra parte, salvo Berthelot que me ha enviado numerosas separatas, y Deligne que me ha enviado cuatro (entre una cincuentena de publicaciones) y una de Illusie, no he recibido separatas de mis antiguos alumnos. Eso dice mucho sobre la ambivalencia de su relación conmigo. Enviar separatas, aunque era dudoso que jamás hiciese uso de ellas en mis trabajos²⁰⁷, habría sido la manera más evidente de dar a conocer al que les había enseñado el oficio, que entre sus manos ese oficio no permanecía inerte, que estaba vivo y activo. Pero también es verdad que al menos en algunos de ellos, sus publicaciones atestiguan igualmente su participación en un entierro tácito del que más valía no informar al difunto anticipado, oficio o no oficio... Por contra he recibido numerosas separatas de varios autores que trabajan en cohomología cristalina²⁰⁸, e incluso buen número de separatas

²⁰⁶(31 de mayo) Cosa interesante, la sola y única persona que me haya dado a entender jamás la existencia de un entierro, es un amigo africano que hizo conmigo una tesis de 3^{er} ciclo hace una decena de años (por tanto “alumno de después de 1970”, y de status modesto), con el que mantuve relaciones amistosas. La carta en que lo daba a entender debió ser de hace dos o tres años, en un momento en que eso no me sorprendía. Entonces no le pedí detalles sobre sus impresiones, sobre las que no volvió hasta hace muy poco.

²⁰⁷(31 de mayo) Eso podía parecer excluido hasta 1976, pues a principios de los años 70 había dicho con bastante claridad que no pensaba retomar jamás la actividad matemática. La conferencia dada en 1976 en el IHES, sobre los complejos de De Rham con potencias divididas, mostraba con bastante claridad que seguía interesándome en las matemáticas.

²⁰⁸(31 de mayo) Se trata de jóvenes autores que no conozco personalmente, y supongo que han seguido el ejemplo de Berthelot, que para ellos es como un mayor. Aquí lo extraño es que al menos desde hace dos años (después del Coloquio de Lumniy del 6 al 10 de septiembre de 1982), Berthelot participa activamente en mi entierro (ver al respecto la nota a pie de página del 22 de mayo en la nota “los coherederos...”, n° 91) – ¿será eso

de colegas analistas que sólo conozco de nombre, cuando sus trabajos retoman (y a veces resuelven) cuestiones que había planteado hace treinta años o más, aunque era evidente que no volvería a un tema que había dejado y que desde el punto de vista “utilitario”, eran separatas desperdiciadas. Pero esos colegas debieron sentir algo que mis alumnos no quisieron sentir. – Por supuesto, en los años sesenta, mis alumnos eran los primeros en recibir todas mis publicaciones, tanto mis artículos como las grandes series EGA y SGA, y cada uno de ellos (salvo Mme. Sinh y tal vez Saavedra) debe estar en posesión de mi obra completa publicada entre 1955 y 1970 (unas diez mil páginas supongo).

Es cierto que mis ex-alumnos están en buena compañía: ninguno de mis amigos cercanos en el “gran mundo” matemático, incluyendo aquellos cuya obra está muy relacionada con la mía o que han jugado un papel en el desarrollo de mi programa de trabajo en los años sesenta, ha juzgado útil seguir enviándome separatas después de mi partida del medio común²⁰⁹. Todavía últimamente, entre los quince o veinte amigos de antaño (incluyendo algunos alumnos) a los que he enviado el *Esquisse d'un Programme* (que entre otras cosas les anunciaba el reinicio de una intensa actividad investigadora, después de una interrupción de catorce años y sobre temas de investigación íntimamente ligados a los antes realizamos en común), sólo dos (Malgrange y Demazure) se tomaron la molestia de enviarme algunas líneas de agradecimiento. Los pocos ecos algo más detallados (y además calurosos) que he recibido me vienen de jóvenes matemáticos que conozco desde hace poco, y de mi amigo de juventud Nico Kuiper, que sin embargo no se dedica al tipo de cosas que hago. Se enteró del texto por personas intermedias, y se mostraba muy contento de mi inopinada “reentrada”²¹⁰.

un giro reciente en su relación con mi persona? No recuerdo haber recibido la separata del artículo-survey sobre la cohomología cristalina y consortes, donde silencia mi nombre – ¡debió guardarse mucho de enviármelo!

²⁰⁹(31 de mayo) Por supuesto, las razones psicológicas que pudieran incitarles a enviármelas eran menos fuertes que en el caso de mis alumnos – pero ingenuamente podría pensarse que más fuertes que en mis colegas analistas, o incluso que en los numerosos geómetras algebraicos que me han enviado separatas, y que no conozco personalmente, o poco. Visiblemente, después de mi partida del medio común, el hecho de haber sido amigos ha creado o reforzado, en mis amigos de antaño en el mundo matemático, los automatismos de rechazo que he tenido ocasión de constatar. (Respecto a esas actitudes, a las que aludo de pasada aquí y allá en *Cosechas y Siembras*, ver la nota “El Sepulturero – o la Congregación al completo” del 24 de mayo, n° 97.)

²¹⁰(31 de mayo) Ése es casi el único eco, que me llega de uno de mis antiguos amigos (o de uno de mis antiguos alumnos), en el sentido de una aquiescencia a mi “reentrada”. Ciertamente esto no es nada sorprendente, pues la aparición del difunto rompe de mala manera el normal desarrollo de una ceremonia fúnebre...

(17 de junio) Sin embargo recientemente he tenido el placer de recibir una calurosa carta de Mumford, que se

(⁸⁵) (11 de mayo) Esta historia del desventurado seminario SGA 5 sigue rondándome por la cabeza. La “buena referencia”²¹¹ decididamente ilumina esta historia con nueva luz, y de paso da también un nuevo sentido a la brillante “operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ”.

Cuanto más pienso en ella, más *gorda* me parece la historia de SGA 5. Mi primera impresión, al “desembarcar” hace apenas unas semanas (ver las notas n^os 68, 68’), era que una situación de desbandada entre los pobres ex-oyentes de ese seminario en 65/66 había sido aprovechada a su manera por mi amigo Pierre, para su famosa operación, y que en ésta no había nadie más. Y en cuanto a las desgracias de SGA 5, no se debían a él ni a nadie, sino sólo a mí, que no había sabido entusiasmar a mis oyentes voluntarios-redactores, ni hacer en su lugar el trabajo que se obstinaban e no hacer a la vez que decían que iban a ponerse a ello enseguida. Estos últimos días se ha revelado que de todas formas hay uno cuyo entusiasmo se despertó diez años más tarde, para publicar (sin aludir al seminario) lo que quería coger de él, creando así una buena referencia por cuenta suya, en un momento en que los otros “voluntarios” todavía no se decidían a arrancar.

Lo que cada vez tengo más y más claro desde ayer, es que no son sólo dos “villanos”, sino que *cada uno de mis alumnos “cohomologistas”* está implicado en el escamoteo de ese seminario. Salvo error por mi parte, cada uno de ellos asistió a ese seminario – a saber (por orden cronológico de aparición de mis alumnos “cohomologistas”): Verdier, Berthelot, Illusie, Deligne, Jouanolou. (No cuento a Jean Giraud, que ha funcionado con registros muy diferentes de los que se trataban en SGA 5 o en su predecesor SGA 4.)

Ese seminario, que en primer lugar hice *a beneficio de mis alumnos*, aunque a veces me imploraban piedad – *considero que no era una mierda*. Cada uno de ellos, durante ese año, ¡aprendió buena parte de su oficio de “matemático que usa cohomología”! Las cosas que les hice, retomando en el marco étal y de manera mucho más detallada ideas que antes había desarrollado en el marco coherente – esas cosas, no podían encontrarlas en ninguna parte fuera de ese seminario hecho a su beneficio, visto que nadie antes que yo ni siquiera sentía

dice “thrilled” y “very excited” por las ideas esbozadas en el Esquisse, y que me confirma que el resultado-clave técnico que necesitaba para mi descripción combinatoria de la torre de Teichmüller está realmente probado. Desde el año 1978 es la primera vez que uno de mis amigos de antaño conecta con mis ideas “anabelianas”, cuyo alcance excepcional (comparable al del yoga de los motivos) es para mí una evidencia desde el comienzo...

(28 de marzo de 1985) Después de escribir estas líneas, he recibido igualmente una carta muy calurosa de I.M. Gelfand (fechada el 3 de septiembre de 1984), en respuesta al Esquisse.

²¹¹Ver nota n^o 82.

lo que había que hacer, y por qué. (Siempre salvo Deligne, que lo aprendió a lo largo de los meses en ese mismo seminario, entendiendo más deprisa que los otros.) Haber seguido ese seminario (y el anterior) y haberlo trabajado por sí mismos mal que bien, y nada más, es lo que hizo que estuvieran “en el ajo” del formalismo de dualidad – y eran *los únicos* que lo estaban. Ese *privilegio*, me parece, les creaba una *obligación*: la de velar para que ese privilegio no se quedase sólo entre sus manos, y que lo que habían aprendido de mi boca, y que ha sido un bagaje indispensable en todo su trabajo posterior hasta hoy, fuera puesto a disposición de todos, y esto en plazos razonables y usuales – todo lo más del orden de un año, o como mucho dos.

Se dirá, no sin parte de razón, que ante todo era yo el que tenía que velar por eso. Pero si acepté de buena fe cuando alumnos y otros oyentes proponían su ayuda con la redacción (redacción que, a los que se dedicasen a ella de forma seria, sólo podía hacerles el mayor bien) – no era para estar de brazos cruzados mientras hacían mi trabajo. Seguí, con ayuda de Dieudonné y otros (incluyendo Berthelot e Illusie en 1966/67), desarrollando los textos de fundamentos que me parecían igualmente urgentes, y que nadie más podría haber hecho en mi lugar o sin mi ayuda²¹². Esos textos se han convertido en referencias indispensables, incluso para mis “alumnos cohomologistas” que están muy contentos igual que todo el mundo de tenerlos cuando los necesitan.

Con el dominio de las ideas y técnicas cohomológicas que adquirieron en su trabajo conmigo y con los seminarios que siguieron o en los que participaron, la redacción conjunta de ese seminario representaba una tarea de dimensiones irrisorias, si se la compara al servicio que se hacía a la famosa “comunidad matemática”, o quizás también, más tarde, a una obligación de lealtad que pudieran sentir hacia mí. Ya he dicho que para mí (que le he cogido el truco), redactar la totalidad de ese seminario sería un trabajo de unos meses. Repartiéndose el trabajo entre cinco y con la experiencia en la redacción que adquirieron esos años, y disponiendo de mis detalladas notas manuscritas, cada uno tendría que dedicarle uno o dos meses como mucho. Estaban mucho mejor pertrechados para hacerlo que otros redactores, como Bucur, que no hubiera pedido nada mejor que confiar una tarea, que visiblemente le superaba, a manos más jóvenes y más motivadas.

²¹²Entre los años 1960 y 1970, tuve que funcionar a un ritmo medio de un millar de páginas por año de textos (EGA, SGA, artículos) que todos o casi todos iban a ser referencias corrientes (lo que para mí estaba muy claro al escribirlos, o al animar a tal colaborador a que lo hiciera con mi ayuda).

Mientras estuve en esos parajes (por tanto en los tres años siguientes), comprendo que haya podido jugar un reflejo de depender de mí – se suponía que yo coordinaba todo y que me las arreglaba con los “voluntarios”. Es probable que si les hubiera pedido a cada uno de ellos que hiciese dos o tres exposés en un plazo breve, encargándome yo de hacer lo mismo, para terminar, no se habrían negado. Fue a partir del momento en que me retiré del mundo matemático cuando la situación cambió por completo. Se encontraron entonces *depositarios únicos de cierta herencia*, a la vez implícita (a falta de testamento) y muy concreta. Es cierto que desde el punto de vista práctico, mi partida equivalía a una *desaparición* – realmente estaba “difunto”, en el sentido de que no había nadie fuera de ellos que conociese la herencia, y pudiera utilizarla o preocuparse (para lo mejor o para lo peor..) de su suerte.

Si durante los siete años que siguieron a mi partida, esa herencia permaneció oculta (¡aparte de “la buena referencia” de 1976!), es porque *mis alumnos no han querido que se haga pública durante todo ese tiempo*. Guardando todas las proporciones, la situación no me parece muy diferente de la del “yoga de los motivos”, yoga que era conocido a fondo sólo por Deligne (aparte de mí), y que éste juzgó conveniente guardárselo para su único beneficio. Si hay una diferencia a primera vista, es que en este caso hay un único “beneficiario” en lugar de cinco, y que no hay comparación entre la profundidad de lo que guardaba uno, y la de lo que guardaban conjuntamente los cinco.

Ciertamente ignoro las motivaciones profundas de cada uno – incluso en el caso de Deligne tengo una comprensión borrosa que sin duda lo seguirá estando. Pero a nivel “práctico”, el juego de Deligne (con la operación $\text{SGA } 4 \frac{1}{2}$ – y todo lo demás) está muy claro. Y lo que también está claro, es que esas operaciones no han podido hacerse *sin la solidaridad de todos*. Sin embargo me parece que Jouanolou no está mucho en el ajo – me parece que no figura como una “eminencia”, tengo la impresión que ha dejado desde hace mucho los cenagales cohomológicos (85₁). Pero no me imagino que Illusie y Berthelot no hayan tenido entre las manos tanto $\text{SGA } 4 \frac{1}{2}$ como “la buena referencia”, y saben leer igual que yo y no son más estúpidos que yo.

Si Illusie de repente se ha encargado de la publicación de $\text{SGA } 5$, en el preciso momento en que Verdier se sirve de él, en que Deligne se sirve de él y en que Deligne lo necesita como base logística para su famoso $\text{SGA } 4 \frac{1}{2}$ (despellejando a conveniencia los dos seminarios de los que surgieron ese texto y toda su obra), cuando Illusie había tenido diez años para hacerlo, seguramente no es una casualidad. Si la exposé final sobre los problemas abiertos y las conje-

turas que hice en 1967 “desgraciadamente no ha sido redactada, por otra parte no más [sic.] que su bonita exposé introductoria, que pasaba revista a las fórmulas de Euler-Poincaré y de Lefschetz en diversos contextos (topológico, analítico complejo, algebraico)”, seguramente tampoco es una casualidad – sino que es un entierro sin que yo me entere. Y tampoco es una casualidad que a Illusie y a Deligne les haya parecido tan natural (y digno de ser señalado de pasada entre los “cambios de detalles”) amputar al seminario una de sus exposés-claves, que pasa a SGA 4 $\frac{1}{2}$ sin más formalidades²¹³.

Ignoro cuáles fueron las intenciones (conscientes e inconscientes) de Luc Illusie, al que tengo afecto como a Deligne, y que (como él) ha mostrado siempre hacia mí una gran gentileza²¹⁴. Pero constato que junto a Deligne se ha hecho el co-actor de una *mistificación sin vergüenza*: la que hace pasar el seminario-madre SGA 5 de 1965/66 (el mismo en que Deligne oyó hablar por primera vez de esquemas, de cohomología étal, de dualidad y otras “digresiones”) como una especie de apéndice informe, vagamente ridículo, de una recopilación de textos con el engañoso nombre de SGA 4 $\frac{1}{2}$ escrito ocho años después, que pretende presentarse como anterior (tanto por el número que figura en su título, como por el número de aparición en los Lecture Notes, y en fin por el extraño comentario del autor “Su existencia permitirá próximamente publicar SGA 5 *tal cual*” – soy yo el que subraya) – y que además afecta tratar con un no disimulado desdén los trabajos de los que ha esa magra recopilación ha surgido toda entera.

Sin esos trabajos tratados con tanta desenvoltura, *ninguno* de los grandes trabajos de Deligne, que fundan su bien merecido prestigio, estaría escrito en este momento, y ni siquiera dentro de cien años (y sin duda parecido con Illusie y mis otros alumnos cohomologistas). En el espíritu de esa “operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ” hay una *impudicia*, de la que Illusie se hace (sin duda sin darse cuenta) fiador, y que sólo ha podido extenderse así con la aprobación tácita de

²¹³(16 de mayo) De hecho, como acabo de descubrir esta misma mañana (ver nota n° 87), hubo una verdadera “masacre” del seminario-madre (¡o padre!) SGA 5, a manos de Verdier, Deligne e Illusie.

²¹⁴Aún después de mi partida en 1970, Illusie ha tenido conmigo delicadas atenciones – así durante mucho tiempo me ha enviado hermosas felicitaciones con ocasión de las fiestas de fin de año. Me temo que no he debido responderle muy a menudo para decirle gracias y dar señales de vida – esas señales de una amistad fiel me llegaban como mensajeros de un pasado que parecía infinitamente lejano, y con el que había perdido contacto.

(16 de mayo) Por contra, Verdier no tuvo ninguna veleidad de continuar o retomar algún contacto a nivel matemático, y todavía el año pasado (cuando contacté con él para cuestiones matemáticas) sentí su reticencia. En los catorce años desde mi partida, he recibido una única separata suya, fechada en 1979.

un *consenso*. Los primeros implicados en ese consenso, fuera del mismo Deligne, son los que fueron mis alumnos y los principales beneficiarios de cierta herencia, librada bajo sus ojos a la rebatiña y al desdén.

Y esos aires de perentoria suficiencia, esos aires paternos y protectores que he podido apreciar en mi ex-alumno no más tarde que ayer en nuestra conversación telefónica²¹⁵, y también esos aires más discretos de condescendencia que he podido apreciar en mi amigo Pierre desde el día después de la brillante doble operación “SGA 4 $\frac{1}{2}$ – SGA 5” (de la que entonces y durante siete años estuve lejos de tener la menor sospecha) – esos aires *no* son productos de una soledad, sino más bien las señales de un consenso *que jamás se ha visto cuestionado*. Esos aires me dicen algo no sólo sobre Verdier y sobre Deligne, sino también sobre todos los que fueron mis alumnos, y ante todo, sobre aquellos que eran (por sus temas de trabajo y las herramientas que manejan cada día) los primeros afectados.

El término “mistificación” que se me ha venido sin haberlo buscado, me recuerda oportunamente esa otra mistificación, donde se extiende el mismo cinismo – la del Coloquio llamado “Perverso”. Las dos me parecen ahora *íntimamente, indisolublemente ligadas – es el mismo espíritu el que ha hecho posible una y otra*. A excepción tal vez de Jouanolou que ya no está tan metido en el “gran mundo”, considero a estos mismos ex-alumnos cohomólogos corresponsables y solidarios en esa desgracia. En Berthelot e Illusie, nada me permite prejuzgar una malevolencia o una mala fe (que no pueden ser objeto de ninguna duda en el caso de Verdier como en el de Deligne). Pero como poca constato una ceguera, un bloqueo en el uso de sus sanas facultades, cuya razón profunda por supuesto se me escapa. Si en ellos no hubiera un deliberado propósito de indiferencia y de desdén, seguramente Zoghman Mebkhout, como la única persona en los años 70 que abiertamente apelaba a mi obra, y en temas que a uno y otro les eran cercanos (sin que se dignasen verlo), habría tenido el beneficio de un “prejuicio favorable” mínimo para que al menos se enterasen un poco de lo que hacía, y se hubieran dado cuenta del interés de la dirección en que se empeñaba desde 1974, ¡interés que era *evidente*! Ni uno ni otro se dignaron ver nada, viniendo de parte de un vago desconocido que todavía pretende destacar a Grothendieck. Recibieron la tesis del vago desconocido que se preocupó de ello, no sé si la abrieron, o si ojearon los textos más cortos y digeridos que explican de qué se trata – el caso es que ni se dignaron dar acuse de recibo (no más que Deligne, que visiblemente da el tono).

²¹⁵Para esa conversación véase la nota ‘La broma – o los “complejos pesos”’ (nº 83).

Ciertamente eso no ha impedido que con los otros participantes en el memorable Coloquio²¹⁶, se hayan enterado con interés de la notable “correspondencia de Riemann-Hilbert”, sin pensar en plantearse la menor cuestión sobre el origen o la paternidad o al menos (como sólidos matemáticos) de dónde estaba demostrada (85'). Pero confío en que fue un placer para Deligne explicarles esa demostración con elegancia, seguramente de lo más evidente para gente como ellos – el tipo de demostraciones justamente, a golpes de resolución de singularidades a la Hironaka, que aprendieron hace mucho de mí (85₂). Riemann- Hilbert, Hironaka abracadabra – ¡y ya está!

Visiblemente, como Verdier y Deligne, han olvidado totalmente lo que es una *creación matemática*: una visión que se decanta poco a poco al hilo de los meses y los años, sacando a la luz lo “evidente” que nadie había ni soñado (en este caso un Deligne lo había intentado en vano durante todo un año...) – y que el primero que pasa puede demostrar después en cinco minutos, utilizando las técnicas ya cocinadas que ha tenido la ventaja de aprender sentado en los bancos de un lejano seminario que no se digna (o se guarda mucho de) recordar...

Si he hablado sin miramientos de Berthelot y de Illusie, no es que quiera especialmente cargarles de oprobio (después de un primer ajuste de cuentas con sus dos amigos). Sé que no son “peores” ni más idiotas que la mayoría de sus queridos colegas o que yo, y que la falta de olfato y de sano juicio que constato en ellos en este caso (y a veces también, del necesario respeto por los demás...) en modo alguno es inveterada, sino efecto de una *elección*. Sin duda esa elección les ha ofrecido *retornos* que les agradan – y quizás este otro retorno que les llega con mi reflexión disguste a uno u otro. Si así es, será simplemente que reproduce la *misma* elección, que es la de funcionar con una ínfima parte de sus facultades, a costa de tomar el rábano por las hojas²¹⁷ e inversamente, y de confundir irremediablemente nueces vacías (del compañero) con nueces rellenas (de un vago extranjero). ¡Que cada uno sepa lo que quiere! (→ 86, 87)

(⁸⁵1) Jouanolou es el único de mis alumnos, con Verdier, que no ha tenido a bien publicar su tesis. Eso me parece una señal de desafección hacia el trabajo de fundamentos que había desarrollado, a saber el de la cohomología *l*-ádica desde el punto de vista de las categorías derivadas. Como su trabajo sobre ese tema se situó en gran parte *después* de mi partida, en un

²¹⁶(12 de junio) Entretanto me he enterado de que ni uno ni otro participaron en ese Coloquio (de Luminy, en junio de 1985). Ver sin embargo la nota “La mistificación”, n° 85'.

²¹⁷(N. del T.) Literalmente “tomar vejigas por farolillos”, significa cometer una equivocación grosera.

momento pues en que mis alumnos, Deligne y Verdier a la cabeza, habían dado la señal de una desafección general a las ideas que yo había introducido en álgebra homológica, y especialmente a la de categoría derivada, el contexto no animaba a que Jouanolou se identificase con su trabajo y a darle el honor (bien merecido) de publicarla. Como esos mismos Deligne y Verdier, en la estela de los trabajos de Zoghman Mebkhout (alias Alumno Desconocido (de Verdier) alias alumno póstumo (de Grothendieck)), terminaron por descubrir (con gran jaleo y publicidad mutua) la importancia de las categorías derivadas (ver notas n^os 75, 77, 81), la desdénada tesis de Jouanolou ha retomado, después del Coloquio Perverso, toda su actualidad; una actualidad que nunca habría dejado de tener, si el desarrollo de la teoría cohomológica de los esquemas se hubiese desarrollado normalmente después de mi partida en 1970. Detalle chocante que ilustra cierto “viraje” draconiano en las opciones de Deligne después de mi partida: es Deligne mismo (que había comprendido bien la importancia que tenía desarrollar el formalismo de la cohomología l -ádica en el marco de las categorías trianguladas) el que proporcionó a Jouanolou una idea técnica clave para una definición formal de las categorías trianguladas l -ádicas que había que estudiar, idea que se desarrolla en la tesis. (Ver al respecto mi “Rapport” de 1969 sobre los trabajos de Deligne, par. 8.)

(30 de mayo) Ver también, sobre el trabajo de Jouanolou, la nota “los coherederos...”, n^o 91.

⁽⁸⁵²⁾ “Coincidencia” significativa, es justamente en ese mismo seminario SGA 5 donde todo el mundo ha aprendido ese principio de demostración, utilizado tanto para demostrar el teorema de bidualidad en cohomología étal (en los casos en que se dispone de resolución de singularidades), como los teoremas de finitud para los $R^i f_*$ cuando f no es propio, y lo mismo para los $RH\text{om}$, $Lf^!$. (Esos teoremas de finitud fueron igualmente escamoteados en la versión publicada de SGA 5, para ser añadidos a SGA 4 $\frac{1}{2}$, sin que Illusie juzgue útil ni siquiera señalarlo en su introducción – ¡sólo me he dado cuenta la escribir estas líneas!) Zoghman, que no tuvo la ventaja, él, de seguir ese seminario (en su lugar tuvo derecho a “la buena referencia”) aprendió el procedimiento en otro sitio en que lo utilicé (para el teorema de De Rham para los esquemas lisos sobre \mathbb{C}).

Además también podía aprenderlo en “la buena referencia”, donde mis demostraciones se copian en el marco analítico, para establecer lo que mis alumnos y oyentes de SGA 5 se complacen desde entonces en llamar la “dualidad de Verdier” (que me era conocida antes de

tener el placer de conocerle). ¡Decididamente todo encaja! La *misma demostración* (copiada de mí al mismo tiempo que el enunciado) sirve a Verdier como título de paternidad para una dualidad que no aprendió en ningún otro sitio que ese seminario SGA 5, dislocado y librado al desprecio – y es utilizada *contra* Mebkhout, convirtiéndose (por su misma “evidencia”) en pretexto (tácito) y en medio para expoliarle sin vergüenza del crédito de una demostración importante.

(30 de mayo) Me parece que la primera vez en que utilicé la resolución de singularidades a la Hironaka, y en que comprendí la extraordinaria potencia de la resolución como herramienta de demostración, fue en una demostración “en tres patadas” del teorema de Grauert-Remmert, que describe una estructura analítica compleja sobre ciertos revestimientos finitos de un espacio analítico complejo, y del enunciado análogo en el caso de los esquemas de tipo finito sobre \mathbb{C} . (No es imposible que el principio me haya sido soplado, también en esta ocasión, por Serre.) Este último resultado es el ingrediente principal de la demostración del teorema de comparación de la cohomología étal y la cohomología ordinaria (el resto se reduce a dévissages, gracias al formalismo de los Rf_* , más un poco de resolución para pasar de los Rf_i a los Rf_* ...).

(^{85'}) (3 de junio) De hecho, me entero de que no tenían que plantearse la cuestión de esa paternidad, visto que Berthelot e Illusie se enteraron del teorema del buen Dios por la boca de Mebkhout, el primero en febrero de 1982, el segundo en 1979 (año de lectura de la tesis de Mebkhout). Aunque no participaron ni uno ni otro en el Coloquio en cuestión, son sin embargo solidarios de la mistificación que tuvo lugar en ese Coloquio, pues es imposible que no tuvieran conocimiento del escamoteo que se hizo de la paternidad de Mebkhout especialmente sobre el teorema del buen Dios. Puedo imaginarme por otra parte que con todos los participantes en el Coloquio, se dieron prisa en ser las primeras víctimas de la mistificación colectiva, organizada por sus amigos Verdier y Deligne (mistificación en la que cuatro de mis cinco alumnos cohomologistas aparecen como solidarios). Al menos en lo que respecta a Illusie, me chocó, en una conversación telefónica con él después de que Mebkhout pasase por mi casa el pasado verano, el poco caso que le hacía – estaba asombrado (casi apenado por su viejo maestro, en el que seguramente se hubiera esperado más juicio...) de verme dar un papel de primer plano a Mebkhout en el nuevo arranque de la teoría cohomológica de las variedades algebraicas. Consensos de una fuerza considerable habían decidido colocar a

Mebkhout entre los vagos desconocidos, y mi amigo Illusie vive tan alegre con esta triple contradicción, sin plantearse ninguna cuestión: el papel de primer plano del teorema del buen Dios y de la filosofía que va con él; el escamoteo acerca de la paternidad de esas cosas (escamoteo en el que él mismo participa en numerosa compañía); y la poca estima que tiene a la capacidad y el papel de Mebkhout (del que pertinentemente sabe que es el autor jamás citado de esas cosas, que han renovado un dominio de las matemáticas en que él mismo, Illusie, figura como eminencia).

Me vuelvo a encontrar aquí el bloqueo completo del sentido común y del sano juicio, incluso en algo de apariencia tan impersonal como el juicio sobre cuestiones científicas, bloqueo al que he ya tenido ocasión de hacer alusión más de una vez, y que cada vez me desconcierta de nuevo. Y esa contradicción que aquí constato en la relación de Illusie (y seguramente de muchos otros) con Mebkhout, mi “alumno póstumo”, seguramente no es otra cosa que uno de los numerosos efectos de una contradicción más crucial, que se encuentra en su relación conmigo. Es esa contradicción, particularmente en él igual que en mis otros alumnos, la que aparece con más y más claridad en la reflexión realizada en las notas del presente cortejo del Entierro, formado por mis alumnos de antaño...

(⁸⁶) (11 de mayo) Como ocurre a menudo, entré con reticencia en esta nueva reflexión, sobre el tema “SGA 5 – SGA 4 $\frac{1}{2}$ – Perversidad”, que podía parecer examinada y reexaminada hasta la saciedad: “Va a darle una impresión deplorable a un lector que debe de estar hasta la coronilla de oír hablar de eso; no es nada elegante entrar en detalles, SGA 5 por aquí SGA 4 $\frac{1}{2}$ por allá, todo eso es agua pasada y no hay que darle más vueltas...”.

Afortunadamente no me he dejado intimidar por esas bien conocidas cantinelas, que quieren impedir que llegue hasta el fondo de algo (o al menos todo lo lejos que sea capaz de llegar en este momento), so pretexto de que decididamente “no vale la pena”, que hay que dejarlo correr... Si alguna vez he descubierto cosas que considero útiles e importantes, siempre es en los momentos en que he sabido no escuchar eso que se presenta como la voz de la “razón”, incluso de la “decencia”, y seguir ese impulso indecente que hay en mí de ir a ver hasta lo que se supone que es “sin interés” o de pobre apariencia, hasta sucio o indecente. No recuerdo una sola vez en mi vida en que haya tenido que lamentar haber mirado algo más de cerca, en contra de los inveterados reflejos que quisieran impedírmelo. Esos reflejos de inhibición han sido aún más fuertes en Cosechas y Siembras que en otras ocasiones, porque

esta reflexión está destinada a publicarse, lo que inmediatamente impone ciertas restricciones de discreción (cuando implico a terceros), y de concisión (por respeto al lector). Sin embargo no tengo la impresión, finalmente, de que esas restricciones me hayan impedido en ningún momento ni abordar algo que quería abordar, ni ahondarlo tanto como deseara. En los casos que en algún momento pudieran parecer casos límite, me he lanzado hacia delante con la seguridad de que en caso de necesidad, siempre me quedaba el recurso de no incluir en Cosechas y Siembras lo que iba a “salir” de mi indiscreta reflexión. Esos “caos límite” se han presentado exclusivamente cuando dudaba en implicar a otro, y jamás cuando se trataba de implicar a mi propia persona. Pero incluso en el primer caso, resulta (y eso ha sido una sorpresa) que jamás he tenido que hacer uso de ese “recurso”: el texto de Cosechas y Siembras representa la versión integral de mi reflexión – al menos de la parte de esa reflexión que ha encontrado el camino de la escritura para expresarse.

Siento que con la breve reflexión de la nota anterior²¹⁸, la situación se ha clarificado considerablemente. Quiero decir que cierto aspecto esencial de una situación que había sido confusa con ganas, y que acabo de evocar con el triple nombre del “tema” (SGA 5 – SGA 4 $\frac{1}{2}$ – Perversidad), se me ha aparecido a a plena luz: el de una “solidaridad”, de una “connivencia” que hasta entonces sólo era percibida confusamente. En modo alguno eso significa que me imagine haber sondeado y comprendido todos los resortes y entretelas de una situación compleja, que implica de manera directa y particularmente evidente al menos a siete personas: Zoghman Mebkhout (actuando en un sentido como “revelador” de cierta situación), mis cinco alumnos cohomologistas, y yo mismo. Incluso no me jacto de haber percibido todos los resortes y motivaciones que han actuado en mi propia persona, en relación a la situación “SGA 5 etc...”, ¡desde hace veinte años que ese “desventurado seminario” tuvo lugar! Pero me siento en mejores condiciones que ayer (o que esta mañana), para comprender y situar los ecos que, espero, me llegarán sobre este tema al menos por alguno de los interesados.

La cuestión principal que se me plantea (me parece que ya ha estado presente en otro momento de la reflexión, y reaparece ahora con nuevo vigor) es (me parece) ésta: lo que ha ocurrido con ese Entierro de mis alumnos, (más o menos) al completo, ¿es algo totalmente *atípico*, ligado a ciertas particularidades de mi persona y de mi singular destino (como mi partida de la escena matemática hace casi quince años, las circunstancias que lo rodearon, etc...)? ¿O por el contrario es algo “muy natural”, debido a la mera concurrencia de circun-

²¹⁸Se trata de la nota “La solidaridad” n° 85, del mismo día.

stancias – según el principio de que “la ocasión hace al ladrón”? En este momento lo dudo, sin que por eso sepa discernir en este momento, o solamente entrever, qué aspecto particular de mi persona ha tenido esa virtud de crear un *acuerdo* tan perfecto y tan unánime entre mis antiguos alumnos, para enterrar al “maestro”, y a aquellos que lo reclamen o cuya obra lleve claramente su marca (sin por eso ser “de los suyos”). ¿Es esa especie de “aura” de Padre que rodea a mi persona, y de la que ya he tenido ocasión de hablar? ¿O es el cuestionamiento que ha supuesto para cada uno de ellos el mero hecho de mi partida? En este momento, sería incapaz de decirlo, falto de ojos que sepan ver... Tal vez los próximos meses me enseñen algo sobre esto²¹⁹.

Más de una vez durante estas tres últimas semanas, he pensado en esa otra extraña coincidencia: que el descubrimiento del Entierro “en todo su esplendor” (con los cuatro tiempos LN 900 – SGA 4 $\frac{1}{2}$ – SGA 5 – Coloquio Perverso, después retorno a SGA 5 y SGA 4 $\frac{1}{2}$) – que ese descubrimiento se ha hecho en el momento justo en que acababa de llevar a término una profunda reflexión sobre mi pasado matemático y sobre mi relación con mis alumnos. Era el momento pues en que acababa de ponerme “en claro conmigo mismo” sobre ese pasado, lo mejor que podía, y en la medida en que me lo permitían los hechos que entonces conocía, tal y como eran restituidos por unos recuerdos a menudo borrosos. O dicho de otro modo: era exactamente el momento en que estaba al fin *preparado* para enterarme, y para sacar provecho de ello.

El “azar” ha hecho tan bien las cosas, que ni siquiera ha habido ruptura en la meditación. La reflexión que comenzó con esa breve retrospectiva sobre la suerte de las nociones más importantes (según mi parecer) que había introducido²²⁰ (reflexión que permanecía algo borrosa, y donde cierta tonalidad de fondo resurgía con insistencia...) – esa reflexión continuó de manera muy natural ese jueves 19 de abril. Es cierto que todavía bajo el choque de la emoción suscitada por esa impresión de “impudicia” (por retomar el término de hace un momento, que describe muy bien algo que entonces sentí), al leer el “memorable volumen” LN 900.

En este nuevo inicio de la “misma” reflexión, el motor principal era el “patrón” – estaba

²¹⁹(30 de mayo) Para una reflexión en ese sentido, véase la nota “El Sepulturero – o la Congregación al completo”, n° 97.

²²⁰Ver las notas “Mis huérfanos” y “Rechazo de una herencia – o el precio de una contradicción” del 31 de marzo (n°s 46, 47).

herido en mi amor propio, en mi sentimiento de decencia, y al escribir sobre mi emoción me liberaba de ella en cierta medida. Era el “yo”, “el patrón” el que visiblemente ha llevado el baile en los diez días siguientes – días marcados por la ausencia de sonrisas igual que de risas, con una seriedad sin fisuras. Sin duda he tenido que pasar por ahí, por ese rodeo de diez días antes de que la reflexión retornara al centro que había dejado – a mi propia persona. Todavía recuerdo el alivio que fue ese retorno – ¡como al salir de un túnel cuando de nuevo aparece la luz del día! Fue entonces cuando recuperé risa y sonrisa, como si nunca se hubieran ido. Fue el 29 de abril. El siguiente día 30, último día del mes, estaba feliz de poner punto final a esa última etapa de la reflexión.

También era el momento, seguramente, en que al fin estaba preparado para recibir el siguiente “paquete”, esta vez enviado por atención de mi amigo Zoghman – el paquete “Coloquio” que recibí dos días después. Hoy es el décimo día que trabajo en asimilar la substancia de ese paquete. Pero en esta etapa, mientras muerdo la brida para terminar con este repunte que no termina de re-repuntar, la sonrisa no me ha dejado de acompañar ni un solo día. Y hoy, creo verdaderamente (¡es verdad que por enésima vez!) que al fin es el día de poner punto final.

Hace ya cinco días había tenido ese mismo sentimiento de haber llegado a término, que ya sólo quedaba trabajo de intendencia: añadir algunas notas a pie de página aquí y allá, pasar a limpio algunas páginas sobrecargadas de tachones (señales de un pensamiento algo confuso, y que pide ser precisado con ese trabajo en apariencia mecánico, pero del que siempre sale el texto con un nuevo rostro...). Era al terminar de escribir lo que ahora es la nota “Mis amigos” (nº 79), que enlazó de modo espontáneo con unos “acordes finales”. Sin embargo terminé por separar esos acordes del principio de la nota. En efecto, resultó que ese famoso trabajo de intendencia estalló: las “notas a pie de página”, escritas sin interlineado, se convirtieron en verdaderas notas (*n* a pie de página) de buenas dimensiones; que ha habido que reescribir con interlineado, y que intentar después colocar mal que bien aquí o allá. Todavía han sido necesarios varios días antes de que me rindiera a la evidencia de que otro cortejo, después del llamado “El Coloquio”, estaba a punto de formarse para unirse a la procesión – y que el último cortejo no sería (como yo había decidido en mi cabeza) dicho Coloquio, sino que sería encabezado por *el Alumno*. Y hoy mismo, cuando el primer cortejo, reducido a una sola nota, se ha enriquecido con una segunda (“Un sentimiento de injusticia y de impotencia”), también he sabido quién lo iba a encabezar: “*El alumno póstumo*”. Así la procesión,

abierta por un alumno (póstumo y con minúscula, como conviene a su humilde estado) y cerrada también por un Alumno (nada humilde esta vez), ¡por fin me parece que está al completo!

También es el momento, me parece, después de una primera “falsa llegada”, de volver a los acordes de un De Profundis final, mejor recibidos hoy que hace cinco días. Helos aquí, tal y como entonces los anoté, y que igualmente expresan mis sentimientos en este mismo instante.

(31 de mayo) Finalmente, ha sido otra “falsa llegada” – los “acordes finales” ¡esta vez también eran prematuros! Han pasado veinte días, durante los cuales el “trabajo de intendencia” ha estallado continuamente en un reinicio de la reflexión sobre tales o cuales aspectos que habían sido descuidados. Otras seis notas se han añadido al cortejo “El Alumno”, que se suponía que cerraba el desfile. El Furgón Fúnebre ha hecho su aparición en la estela del Alumno, llevando cuatro féretros acompañados del Sepulturero. Decididamente faltaba por encontrar el cuerpo y un sentido a un convoy fúnebre que parecía que no llevaba a nadie.

Prudente por experiencia, esperaba los acontecimientos y por el momento no me atrevía a predecir si la procesión por fin estaba al completo, o si algún cortejo olvidado no vendría aún a colarse en el último minuto, para no perderse la Ceremonia final²²¹.

(⁸⁷) (12 de mayo)²²² Para edificación del lector que sepa algo de cohomología, y sobre todo para la mía propia, quisiera pasar revista a los detalles de ese pillaje en toda regla de un espléndido seminario, a manos de dos de mis ex-alumnos cohomologistas y bajo la benevolente mirada de los otros²²³ – de ese mismo seminario en que aprendieron, doce años antes que todo el mundo y de la mano del mismo obrero, las bases y las sutilezas del oficio que les ha dado reputación.

Dos de mis exposés orales nunca han sido puestas a disposición del público en forma alguna. Una es la exposé de clausura sobre los problemas abiertos y las conjeturas, que “desgraciadamente no ha sido redactada”, visto que eran poca cosa – y el autor de la introducción a la

²²¹(12 de junio) La prudencia era de recibo, pues un nuevo cortejo “Mis alumnos” se separó del antes llamado “El Alumno”, que pasó a ser “El Alumno – alias el Patrón”.

²²²Esta nota encadena con la reflexión de la víspera “La solidaridad” (nº 85).

²²³La reflexión mostrará además que uno de esos “otros” ha echado eficazmente una mano en esa operación a cuenta de otro.

edición-masacre ha juzgado inútil siquiera mencionar sólo de *qué* problemas abiertos y conjeturas se trataba. Y por qué tendría que haberse molestado, cuando sólo eran problemas (¡que cada uno es libre de plantearse a su gusto!) y conjeturas (¡aún sin demostrar!) (87₁). La otra es la exposé que abría el seminario, y lo situaba en un contexto más amplio (topológico, analítico complejo, algebraico) y pasaba revista a las fórmulas tipo Euler-Poincaré, Lefschetz, Nielsen-Wecken, que constituían algunas de las principales aplicaciones del seminario. El “... por otra parte no más que...” con el que el autor de la introducción encadena para señalar, a la vuelta de una frase, la desaparición de esa exposé, dice mucho sobre las disposiciones de *desenvoltura* que en ese momento se daban por obvias, cuando el autor del seminario había desaparecido de la circulación desde hacía siete años.

Hay toda una serie de exposés que hice sobre el formalismo de las clases de homología y cohomología asociadas a un ciclo (esquema ambiente regular en el caso cohomológico)²²⁴. Fueron objeto de un reparto equitativo: la cohomología para Deligne, la homología para Verdier – que sin embargo se extiende un poco sobre la cohomología, haciéndole a cambio una pequeña reverencia a Deligne con los famosos “complejos pesos”²²⁵. (Sin contar que arrambló con el teorema de finitud para los $R\mathcal{H}om$ y el teorema de bidualidad, copiados textualmente del seminario – de todas formas, la parte del león será para Deligne, lo que es normal...) El autor de la introducción ni siquiera juzga útil mencionar las exposés sobre la homología. No era lugar en efecto, pues el año anterior su amigo Verdier se había encargado de proporcionar la “buena referencia” que faltaba (sin hacer alusión al seminario, ni a mí).

Hubo exposés orales sobre los teoremas de finitud para las operaciones $R^i f_*$ (f no propio), y como corolario, para las operaciones $R\mathcal{H}om$ y $Lf^!$. El teorema-clave se demostraba con una técnica de resolución de singularidades a la Hironaka (válida pues sólo en los casos en que se dispone de la resolución). Esos argumentos que utilicé se volvieron de uso corriente después del seminario (ver la nota (85₂)). Deligne logró probar esos teoremas de finitud, así como el de dualidad, con otras hipótesis más útiles, verificadas en la mayoría de las aplicaciones. Se podría esperar que incluyese esas mejoras en el seminario donde había tenido el privilegio de aprender la cohomología étal, y las ideas y técnicas que están en la base de toda su obra posterior. Pero esa circunstancia se usa como “razón” para amputarle esa parte al seminario. En cuanto al teorema de bidualidad, de repente se convierte en la pluma de Illusie

²²⁴Para más detalles véase la nota n° 82 “Las buenas referencias”.

²²⁵Ver la nota (83) “La broma – o los pesos-complejos”.

(en el marco de los esquemas) “teorema de bidualidad de Deligne” (introducción a la exposé I). Era de justicia, pues en el caso analítico Verdier ya se había adjudicado la paternidad el año anterior (sin tener que molestarse en hallar otra demostración).

Está la exposé que desarrollaba una “fórmula de K’unneth genérica”, que fue redactada por Illusie. Nadie había pensado antes en desentrañar esa clase de enunciados, inspirados por la intuición de que “genéricamente”, i.e. en el entorno del punto genérico de la base, un esquema relativo se comporta como un “fibrado localmente trivial” en el contexto topológico. Con una elegante demostración parecida a su demostración indicada más arriba, Deligne logra eliminar la hipótesis de resolución de singularidades que tuve que hacer. Adjudicado – exposé suprimida y “reemplazada” por una referencia a una exposé del mismo Illusie en el seminario “anterior” SGA 4 $\frac{1}{2}$.

Hay una serie de exposés sobre el formalismo de las trazas no conmutativas, desarrollado como medio para explicitar los términos locales de la fórmula de Lefschetz-Verdier en casos que jamás habían sido tratados. Esas exposés terminaron por ser redactadas, parece ser, por Bucur, cuyo manuscrito “se perdió en una mudanza” providencial – ¡esto se vuelve un vodevil!²²⁶ En la introducción a SGA 5, escrita por Illusie, esas exposés se convierten en “la teoría de Grothendieck de las trazas *conmutativas*, que generaliza [brillantemente] la de Stallings” (¡que eran *no* conmutativas!). El lapsus²²⁷ sólo puede deberse a una secretaria mal (o demasiado bien...) inspirada, que debía estar compinchada con los de la mudanza de mi amigo Ionel Bucur. (La palabra “brillantemente” es una interpolación de mi pluma, para restituir mejor el pensamiento infaliblemente sugerido por ese lapsus, igualmente providencial).

No tengo de qué quejarme, pues Illusie se ha tomado el trabajo de rehacerlo (e incluso, nos dice, una versión “más sofisticada”, visto que le ha puesto la salsa de los haces – sin embargo me parece recordar, Illusie, que en mis tiempos has hecho innovaciones más “sofisticadas” que

²²⁶Sin duda esta circunstancia es la que debió inspirar a Deligne, de imprevisto, la brillante crítica de SGA 5 de que los términos locales de la fórmula de Lefschetz-Verdier (¡¡¡que “permanecía conjetural” recordémoslo!!!) ¡ahí ni siquiera estaban calculados! (Ver la nota “la tabla rasa”, n° 67, sobre lo absurdo de esa crítica, para un lector informado cercano al del famoso “complejo pesos” de Verdier el año anterior (ver nota n° 83. ¡Ahora es Verdier el que hace escuela!)

²²⁷El lapsus de atribuirme la paternidad de una teoría de las trazas “conmutativas” (que no me la hubiera esperado) en lugar de “no conmutativas”. Que se haya conservado hasta en la edición publicada es tanto más notable cuanto que Illusie ha sido de mis alumnos más meticoloso en su trabajo, hasta el último detalle.

ésa...). Incluso habrá tenido que echarle mucho tiempo, si no recuerdo mal pasé varias semanas en poner la maquinaria a punto; a lo mejor es que mi manuscrito se perdió también en la misma mudanza providencial, y sabe Dios si alguno de los queridos oyentes, desbordados por mi facundia oral, ha tomado al menos unas notas comprensibles...

Algo notable, de lo que antes no me había dado cuenta, es que no inserta esa exposé en el lugar de la prevista exposé XI (que sin duda corresponde también al lugar que tuvo en el seminario oral), prefiriendo dejar un gran agujero en ese sitio y hacer de su exposé una exposé apócrifa, llamada “Cálculos de términos locales”. El título parece sin embargo corresponderse con el que creo recordar que tenía en el seminario oral – extraño. Pero desde la línea 1 de la introducción a esa exposé, el autor se apresura a desengañarnos: “Esta exposé, redactada en enero de 1977, *no se corresponde a ninguna exposé oral del seminario*”. Y a encadenar con unas fórmulas de Lefschetz-Verdier (ese nombre me dice algo, y pensaba haber desarrollado largo y tendido una teoría de las trazas no conmutativas precisamente para calcular en ciertos casos los “términos locales”...), y después con una fórmula de Langlands y con una demostración de Artin-Verdier de 1967 (por tanto un año después de los acordes finales del seminario oral, que no debió dejar de tener influencia en esos autores, uno de los cuales al menos lo siguió). Por fin al final de la página, nos enteramos como de pasada, contrariamente a lo que se había anunciado al principio, que también hay una “segunda parte de esta exposé, de naturaleza mucho más técnica (ya he leído ese lenguaje en alguna parte...) que está (admiren el matiz) *“inspirada en el método utilizado por Grothendieck para establecer la fórmula de Lefschetz para ciertas correspondencias cohomológicas sobre las curvas”*, con una referencia a la exposé XII del mismo seminario y sobre todo al indispensable SGA 4 1/2. Visiblemente, no había ninguna razón, por tan poca cosa, para incluir esa exposé en el lugar del gran agujero – la “versión más sofisticada” ha hecho bien su trabajo. Sin embargo es muy amable por parte de Illusie y de Deligne citarme como fuente “de inspiración”, cuando el ejemplo de su amigo Verdier el año anterior había mostrado que en absoluto merecía la pena tener esos escrúpulos.

Volvamos a la introducción de Illusie al volumen que se presenta bajo el nombre de SGA 5. Ahí nos enteramos de nuevo, como ya había anunciado Deligne en su introducción a SGA 4 1/2, que *gracias a su amigo* el seminario al fin se publica:

“Agradezco a P. Deligne haberme convencido de redactar, en una nueva versión de la exposé III, una demostración de la fórmula de Lefschetz-Verdier, *eliminando así uno de los*

obstáculos a la publicación de este seminario”.

De nuevo estamos en plena farsa – ¡retomada tal cual de la introducción a SGA 4 1/2 por el dócil Illusie! Si el seminario no se publicó durante más de diez años, es (bastaba pensar en ello) porque nadie (antes de que Deligne salvase la situación en 1977) había pensado que tal vez fuera buena idea escribir una demostración de la fórmula llamada (con razón) “de Lefschetz-Verdier”, de la que sin embargo nadie más que su inseparable amigo y ex-alumno mío Verdier porta con orgullo la paternidad *al menos desde* 1964 (87₂), es decir al menos ya dos años antes de que se terminase mi seminario, ¡y sólo esperaba alguien de buena voluntad para ponerla a disposición de todos!

En fin, como otra y última (?) mutilación del seminario, está la desaparición de la preciosa exposé que hizo Serre sobre el “módulo de (Serre-)Swan” – exposé titulada “Introducción a la teoría de Brauer”. Afortunadamente Serre, viendo el giro que tomaban los acontecimientos, tuvo el buen juicio de incluir su exposé en su libro “Representaciones lineales de grupos finitos” (Hermann, 1971), y ponerla a disposición del público matemático. (87₃)

Esta vez, creo, he terminado este cuadro. El cuadro de la suerte de un seminario en que puse lo mejor de mí mismo (88)²²⁸, y que veinte años después me lo encuentro irreconocible, masacrado por los mismos que habían sido los beneficiarios exclusivos – o al menos por tres de ellos, y con el asentimiento de los demás participantes.

No lamento haberme tomado la molestia, una vez más, de ir hasta el fondo de lo que progresivamente me había llamado la atención. Ese “retorno de las cosas”²²⁹ que constataba, a resultas de una larga retrospectiva sobre mi relación con uno de mis antiguos alumnos, mostrándome que éste no era el único en “enterrarme con ahínco” – sólo ahora acabo de enterarme de su aliento, de su “olor” (por retomar una expresión que entonces apareció en uno de mis sueños) – el aliento de una *violencia*. Ese aliento está ocultado y a la vez es revelado por textos²³⁰ (en apariencia indiferentes e impasibles) que presentan una substancia altamente técnica. A donde apunta esa violencia, a través de unos “despojos” librados a discreción, es a la persona misma del que fue el “maestro”, el “Padre” – en un momento en que desde hace

²²⁸Para el sentido de esta expresión “lo mejor de mí mismo”, ver las notas siguientes “Los despojos...”, “...y el cuerpo”, n° 88, 89. La primera de éstas sitúa el seminario SGA 5, con SGA 4 del que es inseparable, como la parte maestra de la parte de mi obra “llevada totalmente a término”.

²²⁹Ver la nota con ese nombre (n° 73) del 30 de abril.

²³⁰Se trata sobre todo de los textos de naturaleza introductiva que acompañan a SGA 5 (escritos por Illusie) y SGA 4 $\frac{1}{2}$ (escritos por Deligne).

mucho los “alumnos” han ocupado su envidiada plaza, sin encontrar resistencia alguna; y también desde hace mucho han elegido entre ellos al nuevo “Padre”, llamado a reemplazar al antiguo y a reinar sobre ellos.

Siento ese aliento, y sin embargo sigue siendo para mí algo extraño, incomprendido. Para “comprenderlo”, sin duda haría falta que ese aliento viviese en mí, o haya vivido en mí. Pero hace cuatro años, por primera vez sentí y medí el alcance de algo en mi vida en lo que jamás había pensado, y que siempre me había parecido evidente: que mi identificación con mi padre, en mi infancia, *no* estuvo marcada por el conflicto – que en ningún momento de mi infancia, *ni tuve temor ni envidia de mi padre*, dedicándole un amor sin reservas. Esa relación, tal vez la más profunda que haya marcado mi vida (sin que me diera cuenta de ello antes de esa meditación de hace cuatro años), que en mi infancia fue como la relación con otro yo mismo a la vez fuerte y benevolente – esa relación no estuvo marcada por el sello de la división y el conflicto. Si, a través de toda mi vida tan a menudo desgarrada, el conocimiento de la fuerza que reposa en mí ha permanecido vivo; y si, en mi vida nada exenta de miedo, no he conocido el miedo a una persona ni a un acontecimiento – se lo debo a esa humilde circunstancia, ignorada hasta más allá de mis cincuenta años. Esa circunstancia ha sido un privilegio sin precio, pues el conocimiento íntimo de la fuerza creativa que hay en la propia persona *es* también esa fuerza, y le permite expresarse libremente según su naturaleza, por medio de la creación – de una vida creativa.

Y ese privilegio, que me ha exceptuado de una de las marcas más profundas del conflicto, en este momento es también como una traba, como un “vacío” en mi experiencia de la vida. Un vacío difícil de llenar, allí donde muchos otros tienen una rica urdimbre de emociones, de imágenes, de asociaciones, que les abre el camino (a poco que tengan la curiosidad de tomarlo) de una comprensión profunda de los demás al mismo tiempo que de ellos mismos, en unas situaciones que mal que bien logro (a fuerza de repeticiones y comprobaciones) captar, pero ante las que permanezco como un extraño – con un deseo de conocer que en mí permanece hambriento.

(⁸⁷1) (31 de mayo) Esa exposé de clausura, seguramente una de las más interesantes y más substanciales con la exposé de apertura, visiblemente no se perdió para todo el mundo, como veo al enterarme del artículo de Mac Pherson “Chern classes for singular algebraic varieties” (Clases de Chern para variedades algebraicas singulares, *Annals of Math.* (2) 100, 1974, pp.

423-432) (recibido en abril de 1973). Ahí me encuentro, bajo el nombre de “conjetura de Deligne-Grothendieck” una de las principales conjeturas que introduje en esa exposé en el marco esquemático. Mac Pherson la retoma en el marco trascendente de las variedades algebraicas sobre el cuerpo de los complejos, reemplazando el anillo de Chow por los grupos de homología. Deligne se enteró de esa conjetura²³¹ en mi exposé del año 1966, el año mismo pues en que hizo su aparición en el seminario en que comenzó a familiarizarse con el lenguaje de los esquemas y las técnicas cohomológicas (ver la nota “El ser aparte” n° 67'). Otra vez muy amable al haberme honrado con la inclusión en el nombre de la conjetura – unos años más tarde eso ya no sería de recibo...

(6 de junio) Aprovecho esta ocasión para explicitar aquí cuál fue la conjetura que enuncié en el marco esquemático, señalando seguramente la variante evidente en el marco analítico complejo (incluso rígido-analítico). La concebía como un teorema tipo “Riemann-Roch”, pero con coeficientes discretos en lugar de coeficientes coherentes. (Zoghman Mebkhout me ha dicho que su punto de vista de los \mathcal{D} -módulos debe permitir considerar los dos teoremas de Riemann-Roch como contenidos en un mismo teorema de Riemann-Roch cristalino, que representaría pues en característica nula la síntesis natural de los dos teoremas de Riemann-Roch que he introducido en matemáticas, uno en 1957, el otro en 1966.) Se fija un anillo de coeficientes Λ (no necesariamente conmutativo, pero noetheriano para simplificar y además de torsión prima con las características de los esquemas considerados, por necesidades de la cohomología étal...). Para un esquema X se denota con

$$K.(X, \Lambda)$$

el grupo de Grothendieck formado con los haces étal constructibles de Λ -módulos. Utilizando los funtores $Rf_!$, ese grupo depende funtorialmente de X , para X noetheriano y morfismos de esquemas que sean separados y de tipo finito. Para X regular, postulaba la existencia de un homomorfismo de grupos canónico, jugando el papel del “carácter de Chern” en el teorema de RR coherente,

$$(1.) \quad \text{ch}_X : K.(X, \Lambda) \longrightarrow A(X) \otimes_{\mathbb{Z}} K.(\Lambda),$$

²³¹(6 de junio) En una forma algo diferente es verdad, ver la continuación de la nota, fechada este día.

(Marzo de 1985) Para más precisiones, dadas por el mismo Deligne, ver la nota “Los puntos sobre las íes”, n° 164 (II 1).

donde $A(X)$ es el anillo de Chow de X y $K(\Lambda)$ el grupo de Grothendieck formado con los Λ -módulos de tipo finito. Este homomorfismo debería estar determinado de modo único por la validez de la “fórmula de Riemann-Roch discreta”, para morfismos *proprios* $f: X \longrightarrow Y$ entre esquemas regulares, fórmula que se escribe como la fórmula de Riemann-Roch coherente, con el “multiplicador” de Todd reemplazado por la clase de Chern relativa total:

$$(RR) \quad \text{ch}_Y(f_!(x)) = f_*(\text{ch}_X(x) \cdot c(f)),$$

donde $c(f) \in A(X)$

es la clase de Chern total de f . No es difícil ver que en un contexto donde se disponga de la resolución de singularidades en la forma fuerte de Hironaka, la fórmula de RR determina los ch_X de forma única.

Por supuesto, se supone que estamos en un contexto en que el anillo de Chow está definido. (No sé de nadie que haya intentado escribir una teoría de anillos de Chow, para esquemas regulares que no sean de tipo finito sobre un cuerpo.) Si no, también se puede trabajar en el anillo graduado asociado al anillo “de Grothendieck” $K^o(X)$ habitual en el contexto coherente, filtrado de la manera habitual (ver SGA 6). También se puede reemplazar $A(X)$ por el anillo de cohomología l -ádica par, suma directa de los $H^{2i}(X, \mathbb{Z}_l(i))$. Esto tiene el inconveniente de introducir un parámetro artificial l , y de dar fórmulas menos finas “puramente numéricas”, mientras que el anillo de Chow tiene la gracia de tener una estructura continua, que se destruye al pasar a la cohomología.

Ya en el caso en que X es una curva algebraica lisa sobre un cuerpo algebraicamente cerrado, el cálculo de ch_X hace intervenir delicados invariantes locales de tipo Artin-Serre-Swan. Es decir, la conjetura general es una conjetura profunda, ligada a una comprensión de los análogos de esos invariantes en dimensión superior.

Observación. Denotando con $K(X, \Lambda)$ “el anillo de Grothendieck” formado con los complejos constructibles de Λ -haces étal de tor-dimensión finita (anillo que opera sobre $K(X, \Lambda)$ cuando Λ es conmutativo...), igualmente se debe tener un homomorfismo

$$(1') \quad \text{ch}_X: K(X, \Lambda) \longrightarrow A(X) \otimes_{\mathbb{Z}} K(\Lambda),$$

que también dé lugar (mutatis mutandis) a la misma fórmula de Riemann-Roch (RR).

Sea ahora $\text{Cons}(X)$ el anillo de las funciones enteras constructibles sobre X . De manera más o menos tautológica se definen homomorfismos canónicos

$$(2.) \quad K.(X, \Lambda) \longrightarrow \text{Cons}(X) \otimes_{\mathbb{Z}} K.(\Lambda),$$

$$(2') \quad K'(X, \Lambda) \longrightarrow \text{Cons}(X) \otimes_{\mathbb{Z}} K'(\Lambda).$$

Si ahora nos limitamos a los esquemas *de característica nula*, entonces (utilizando la característica de Euler-Poincaré con soportes propios) se ve que el grupo $\text{Cons}(X)$ es un funtor covariante respecto de los morfismos de tipo finito entre esquemas noetherianos (además de ser contravariante en tanto que funtor-anillo, lo que es independiente de las características), y los anteriores morfismos tautológicos son functoriales. (Esto se corresponde con el hecho “bien conocido”, pero que me parece que no fue demostrado en el seminario oral SGA 5, de que en *característica nula*, para un haz localmente constante de Λ -módulos F sobre un esquema algebraico X , su imagen por

$$f_! : K(X, \Lambda) \longrightarrow K(e, \Lambda) \simeq K(\Lambda)$$

es igual a $d\chi(X)$, donde d es el rango de F , $e = \text{Spec } k$, k el cuerpo base supuesto algebraicamente cerrado...). Esto sugiere también que los homomorfismos de Chern (1.) y (1') han de poder deducirse de los homomorfismos tautológicos (2.), (2') componiendo con un homomorfismo de Chern “universal” (independiente de todo anillo de coeficientes Λ)

$$(3) \quad \text{ch}_X : \text{Cons}(X) \longrightarrow A(X),$$

de suerte que las dos versiones “con coeficientes en Λ ” de la fórmula de RR aparezcan como contenidas formalmente en una fórmula de RR a nivel de las funciones constructibles, y que se escribe de la misma forma...

Cuando se trabaja con esquemas sobre un cuerpo base fijado (de característica arbitraria de nuevo), o con más generalidad sobre un esquema base *regular* fijado S (por ejemplo $S = \text{Spec}(\mathbb{Z})$), la forma de la fórmula de Riemann-Roch más conforme con la escritura habitual (en el marco coherente desde 1957) se obtiene al introducir los productos

$$(4) \quad \text{ch}_X(x)c(X/S) = c_{X/S}(x)$$

(donde x está en $K.(X, \Lambda)$ o en $K'(X, \Lambda)$ indiferentemente), que se podría llamar la *clase de Chern de x relativa a la base S* . Cuando x es el elemento unidad de $K'(X, \Lambda)$ i.e. la clase del haz constante de valor Λ , se recupera la imagen de la clase de Chern total relativa de X sobre S , por el homomorfismo canónico de $A(X)$ en $A(X) \otimes K'(\Lambda)$. Dicho esto, la fórmula de RR equivale al hecho de que la formación de esas clases de Chern relativas

$$(5.) \quad c_{X/S}: K.(X, \Lambda) \longrightarrow A(X) \otimes K.(\Lambda),$$

para un esquema X regular variable sobre S (de tipo finito sobre S), con S fijado, es funtorial respecto de los morfismos propios, y lo mismo para la variante (5'). En característica nula, eso se reduce a la funtorialidad (para morfismos propios) de la correspondiente aplicación

$$(6.) \quad c_{X/S}: \text{Cons}(X) \longrightarrow A(X).$$

Es bajo esta forma de la existencia y unicidad de una aplicación “clase de Chern” absoluta (6), en el caso en que $S = \text{Spec}(\mathbb{C})$, como se presenta la conjetura en el trabajo de Mac Pherson, siendo (aquí como en el caso general de característica nula) las condiciones pertinentes a) la funtorialidad de (6) para morfismos propios y b) se tiene que $c_{X/S}(1) = c(X/S)$ (en este caso, la clase de Chern total “absoluta”). Respecto de mi conjetura inicial, la forma presentada y demostrada por Mac Pherson se diferencia no obstante de dos maneras. Una es un “menos”, por el hecho de que se sitúa, no en el anillo de Chow, sino en el anillo de cohomología entera, o más exactamente el grupo de homología entera, definido por vía trascendente. La otra es un “más” – y quizás sea aquí donde Deligne ha aportado una contribución a mi conjetura inicial (a menos que esa contribución no se deba al mismo Mac Pherson²³²). Y es que para la existencia y unicidad de una aplicación (6), no es necesario restringirse a los esquemas X regulares, a condición de reemplazar $A(X)$ por el grupo de homología entera. Es probable que lo mismo ocurra en el caso general, denotando con $A(X)$ (o mejor $A.(X)$) el *grupo de Chow* (que en general ya no es un anillo) del esquema noetheriano X . O por decirlo de otro modo: aunque la definición heurística de los invariantes $\text{ch}_X(x)$ (para x en $K.(X, \Lambda)$ o $K'(X, \Lambda)$) utiliza de manera esencial la hipótesis de que el esquema ambiente sea regular, cuando se le multiplica por el “multiplicador” $c(X/S)$ (cuando el esquema X es de tipo finito sobre un esquema regular fijado S), el producto obtenido (4) parece guardar sentido sin hipótesis de regularidad sobre X , en tanto que elemento del producto tensorial

$$A.(X) \otimes K.(\Lambda) \quad \text{o} \quad A.(X) \otimes K'(\Lambda),$$

donde $A.(X)$ denota el grupo de Chow de X . El espíritu de la demostración de Mac Pherson (que no utiliza la resolución de singularidades) sugeriría la posibilidad de una construcción “calculatoria” explícita del homomorfismo (5.), “trabajando con” las singularidades de X tal y como son, así como con las singularidades del haz de coeficientes F (cuya clase es x), para

²³²(Marzo de 1985) Así es, cf. la nota n° 164 citada en la anterior nota a pie de página.

“recolectar” un ciclo en X con coeficientes en $K(\Lambda)$. Esto estaría también en el espíritu de las ideas que introduje en 1957 con el teorema de Riemann-Roch coherente, donde hacía especialmente cálculos de autointersección, guardándome mucho de “mover” el ciclo considerado. Una primera reducción evidente (obtenida sumergiendo X en un S -esquema liso) sería al caso en que X es un subesquema cerrado del esquema regular S ...

Por otra parte la idea de que debería ser posible desarrollar un teorema de Riemann-Roch (coherente) *singular* me era familiar, no sabría decir desde cuándo, sin que jamás intentase comprobarla seriamente. Fue un poco esa idea (aparte de la analogía con el formalismo “cohomología, homología, producto cap”) la que me condujo en SGA 6 (en 1966/67) a introducir sistemáticamente los $K(X)$ y $K'(X)$ y los $A(X)$, $A'(X)$, en vez de contentarme con trabajar con los $K'(X)$. No recuerdo si pensé también algo parecido en el seminario SGA 5 de 1966, y si lo di a entender en la exposé oral. Como mis notas manuscritas han desaparecido (¿quizás en una mudanza?) sin duda no lo sabré jamás...

(7 de junio) Ojeando el artículo de Mac Pherson, me ha chocado este hecho, que la palabra Riemann-Roch no se pronuncia – además ésa es la razón por la que no reconocí inmediatamente la conjetura que había hecho en el seminario SGA 5 en 1966, que para mí era (y sigue siendo) un teorema tipo “Riemann-Roch”. Parecería que en el momento de escribir su artículo, Mac Pherson no se haya dado cuenta de ese parentesco evidente. Supongo que la razón es que Deligne, que después de mi partida puso en circulación esa conjetura en la forma que quiso, tuvo buen cuidado de “pasarle la goma” en la medida de lo posible al parentesco evidente con el teorema de Riemann-Roch-Grothendieck. Creo sentir su motivación para actuar así. Por una parte, eso debilita la relación entre esa conjetura y mi persona, y vuelve más plausible la denominación de “conjetura de Deligne-Grothendieck” bajo la que actualmente circula. (NB Ignoro si está en circulación en el caso esquemático, y si es así, tengo curiosidad por saber bajo qué denominación.) Pero la razón más profunda me parece que está en la idea obsesiva que tiene de negar y destruir, en la medida de lo posible, la radical unidad de mi obra y de mi visión matemática²³³. Éste es un ejemplo llamativo de cómo, en un matemático de dotes excepcionales, una idea fija totalmente ajena a toda motivación matemática, puede

²³³ Comparar con el comentario en la nota “Los despojos” (nº 88) sobre el sentido profundo de la operación SGA 4 $\frac{1}{2}$, intentando también hacer estallar en un conjunto amorfo de “digresiones técnicas” la profunda unidad de mi obra sobre la cohomología étal, con “la violenta inserción” del texto ajeno SGA 4 $\frac{1}{2}$ entre las dos partes insolubles SGA 4 y SGA 5 que desarrollan esa obra.

oscurecer (incluso obturar completamente) lo que he llamado el “sano instinto” matemático. Ese instinto no puede dejar de percibir la analogía entre los dos enunciados “continuo” y “discreto” de un “mismo” teorema de Riemann-Roch, que por supuesto yo había resaltado en la exposé oral. Como indiqué ayer, sin duda ese parentesco será confirmado próximamente con un enunciado formal (conjeturado por Zoghman Mebkhout), al menos en el caso analítico complejo, que permita deducir uno y otro de un enunciado común. Está claro que con las disposiciones “sepultureras” que tiene Deligne hacia el teorema de Riemann-Roch²³⁴, no había peligro de que descubriese el enunciado único que los engloba en el caso analítico, y aún menos de que se plantease la cuestión de un enunciado análogo en el marco esquemático general. No más de que con tales disposiciones supiera desentrañar el fecundo punto de vista de los \mathcal{D} -módulos en la teoría cohomológica de las variedades algebraicas, que se sigue de manera muy natural de las ideas que trataba de enterrar – ni de reconocer, durante años, la fecunda obra de Mebkhout, triunfando allí donde él mismo había fracasado.

(⁸⁷2) (31 de mayo) Ése es el año de mi exposé Bourbaki sobre la racionalidad de las funciones L , donde uso heurísticamente el resultado (???) de Verdier (y sobre todo la forma prevista de los términos locales en ese caso particular), sin esperar a que Illusie tuviera a bien demostrarlo trece años más tarde, a invitación de Deligne. Además, cuando Verdier me mostró su fórmula ultra-general que llegaba como una sorpresa, me parece que la demostraba a golpes de formalismo “seis operaciones” en algunas líneas – es la clase de fórmulas que (casi) escribirla, ¡es demostrarla! Si había alguna “dificultad”, todo lo más podía ser al nivel de la verificación de una o dos compatibilidades²³⁵. Además, tanto Illusie como Deligne saben perfectamente que las demostraciones que di en el seminario de varias fórmulas de las trazas explícitas *eran completas*, no dependían de ninguna manera de la fórmula general de Verdier, que simplemente había jugado el papel de un “desencadenante” para incitar a explicitar y probar fórmulas de las trazas en casos lo más generales posible. Aquí la mala fe de uno y

²³⁴Esas disposiciones, justamente hacia el teorema de Riemann-Roch-Grothendieck, se manifiestan de manera particularmente clara en “el Elogio Fúnebre”; ver la nota “El Elogio Fúnebre (1) – o los cumplidos”, n° 104.

²³⁵Además parece ser que, vía el teorema de bidualidad (promovido entre tanto a “teorema de Deligne”), la demostración inicial de la fórmula de Lefschetz-Verdier dependía de una hipótesis de resolución de singularidades, que Deligne logra eliminar en el caso de los esquemas de tipo finito sobre un cuerpo. Es una buena ocasión para pescar en río revuelto y dar la impresión de que SGA 5 estaría subordinado al “seminario-sic” SGA 4 $\frac{1}{2}$ que le “precede” (¡y que realmente ha sido publicado antes!).

otro es patente. La de Deligne, para mí ya estaba clara al escribir la nota “La tabla rasa” (nº 67) – pero sin duda no lo estaba para un lector no informado, ni por supuesto para un lector informado que renuncie al uso de sus sanas facultades.

(6 de junio) En cuanto a Illusie, entra enteramente en el juego de su amigo, intentando mezclar las cartas para dar la impresión de un seminario oral ultratécnico que incluso no daba demostraciones completas de todos los resultados, y especialmente de las fórmulas de las trazas. Sin embargo éstas estaban realmente demostradas (y por primera vez) en 65/66, y es ahí también donde él y Deligne tuvieron el privilegio de aprenderlas, y toda una delicada técnica que va con ellas ²³⁶.

Esto me recuerda que por supuesto, me tomé la molestia de demostrar la fórmula de Lefschetz-Verdier en el seminario – eso era lo de menos, y una aplicación particularmente llamativa del formalismo de dualidad local y global que me proponía desarrollar. La cuestión que me ha venido estos días es por qué diantre, cuando había una buena decena de exposés cuya redacción estaba en peligro a causa de mis queridos alumnos, de suerte que Deligne e Illusie verdaderamente tenían el problema de elegir su “obstáculo”-sic técnico para publicar SGA 5, entre todos eligieron el teorema de su buen compañero Verdier, que en ese mismo momento tenía la paternidad como mérito suyo, igual que la de las categorías derivadas y trianguladas que jamás se había molestado en redactar (o, al menos, de poner a disposición

²³⁶En el segundo párrafo de la Introducción al volumen publicado bajo el nombre de SGA 5, Illusie presenta como “núcleo del seminario” las tres exposés III, III B, XII acerca de la fórmula de Lefschetz en cohomología étal, mientras que hemos visto que en la introducción a la exposé III B, tiene buen cuidado de precisar (contrariamente a la realidad) que “esa exposé no corresponde a ninguna exposé oral del seminario” y que en las introducciones a las exposés III y III B, hace lo que puede para dar la impresión de que éstas están subordinadas a SGA 4 $\frac{1}{2}$, y que la exposé III es presentada ¡¡como “conjetural”!! De hecho, la totalidad del seminario SGA 5 era técnicamente independiente de la exposé III (fórmula de Lefschetz-Verdier), que jugaba un papel de motivación heurística, y la exposé III B no es otro que el “agujero” (exposé XI) creado por la mudanza de Bucur, que ha sido el pretexto aprovechado para ese desmembramiento suplementario.

Para acreditar la versión de un seminario de “digresiones técnicas” (soplada por su amigo Deligne), Illusie ha tenido buen cuidado de hacer saltar la exposé introductiva, donde yo había esbozado un cuadro preliminar de los principales grandes temas que iban a ser desarrollados en ese seminario, cuadro en el que las fórmulas de las trazas sólo son una pequeña parte (que tienen particular importancia a causa de sus implicaciones aritméticas, en dirección a las conjeturas de Weil). Para un resumen de esos “grandes temas”, ver la subnota nº 87₅ más adelante.

del público). Ahí hay una especie de *desafío* en lo absurdo (o en una especie de cinismo colectivo en el grupo de mis ex-alumnos cohomologistas, y los considero a todos solidarios en esa operación-masacre), que me recuerda el de los “complejos-pesos” brillantemente inventados por Verdier el año antes (ver la nota con ese nombre, n° 83), o (en el registro inicuo) el del nombre “perverso” dado por Deligne a los haces que deberían llamarse “haces de Mebkhout” (ver la nota “La Perversidad”, n° 76). Siento en tales invenciones otros tantos actos de dominación y de desprecio hacia la comunidad matemática toda entera – y al mismo tiempo una *apuesta*, que visiblemente ha sido ganada hasta el momento de la inopinada aparición del difunto, que aparece casi como el único despierto en una comunidad de dormidos...

(⁸⁷3) (5 de junio) Después de este balance de una masacre, se apreciará en su justo valor esta declaración de Illusie en la línea 2 de su introducción al volumen llamado SGA 5:

“Respecto a la versión primitiva, los únicos cambios importantes se refieren a la exposé II [fórmula de K’unneth genéricas] que no se ha reproducido, y a la exposé III [fórmula de Lefschetz-Verdier], que ha sido totalmente reescrita y aumentada con un apéndice numerado III B²³⁷. Aparte de algunas modificaciones de detalle y de la adición de notas a pie de página, las otras exposés se han dejado *tal cuales*” (soy yo el que subraya).

También aquí, Illusie se hace el complaciente eco de otra buena broma de su inenarrable amigo, a saber que la existencia de SGA 4 $\frac{1}{2}$ “permitirá próximamente publicar SGA 5 *tal cual*” (ver la nota “Tabla rasa” n° 67) – e Illusie hace todo lo que puede a lo largo de sus exposés e introducciones para acreditar esa impostura (que SGA 5, donde él y su amigo aprendieron su oficio, dependería del volumen-pirata SGA 4 $\frac{1}{2}$, hecho de un batiburrillo espigado o saqueado durante los siguientes doce años), con un lujo de reenvíos a SGA 4 $\frac{1}{2}$ a cada vuelta de página...

La última palabra la tiene (como debe ser) Deligne, que hace un mes (el 3 de mayo) me escribe, en respuesta a una lacónica petición de información (sobre este tema ver el principio de la nota “Las Exequias”, n° 70):

“En resumen, si cuando ese texto SGA 4 $\frac{1}{2}$ se publicó cuando llevabas siete años sin hacer mates [?!], eso se debe simplemente [?] al gran retraso en la edición de SGA 5, *que estaba demasiado incompleto para ser publicado tal cual*.

Espero que estas explicaciones te agraden.”

Si no me han “agradado”, al menos me habrán edificado...

²³⁷¡Que se presenta como formando parte del “núcleo del seminario”! (Ver la anterior nota a pie de página.)

(⁸⁷4) (6 de junio) Tal vez sea momento de indicar cuáles serían los principales temas que se desarrollaron en el seminario oral, de los que el texto publicado no permite hacerse una idea más que a trozos.

I) Aspectos locales de la teoría de la dualidad, cuyo ingrediente técnico esencial es (como en el caso coherente) el teorema de bidualidad (completado con un teorema de “pureza cohomológica”). Tengo la impresión de que el sentido geométrico de este último teorema, como un teorema de dualidad de Poincaré local, que sin embargo expliqué bien en el seminario oral, ha sido totalmente olvidado después por los que fueron mis alumnos²³⁸.

II) Fórmulas de las trazas, incluyendo fórmulas de las trazas “no conmutativas” más sutiles que la fórmula de las trazas habitual (donde ambos miembros son enteros, o con más generalidad elementos del anillo de coeficientes, como $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ o un anillo l -ádico \mathbb{Z}_l , incluso \mathbb{Q}_l), valorando en el álgebra de un grupo finito que opera sobre el esquema considerado, con coeficientes en un anillo adecuado (como los considerados en el paréntesis anterior). Esta generalización era muy natural, por el hecho de que incluso en el caso de las fórmulas de Lefschetz del tipo habitual, pero con haces de coeficientes “torcidos”, se debe reemplazar el esquema inicial por un revestimiento galoisiano (ramificado en general) que sirva para “destorcer” los coeficientes, con el grupo de Galois operando sobre él. Es así como las fórmulas tipo “Nielsen-Wecken” se introducen de modo natural en el contexto esquemático.

III) Fórmulas de Euler-Poincaré. Por una parte había un estudio detallado de una fórmula “absoluta” para curvas algebraicas, a golpes de módulos de Serre-Swan (generalizando el caso de coeficientes moderadamente ramificados, que da lugar a la fórmula de Ogg-Chafarévitch-Grothendieck más intuitiva). Por otra parte estaban unas conjeturas inéditas y profundas de tipo Riemann-Roch “discreto”, una de las cuales reapareció siete años más tarde, en una versión híbrida, bajo el nombre de “conjetura de Deligne-Grothendieck”, demostrada por Mac Pherson por vía trascendente (ver nota n° 87₁).

Los comentarios que no pude dejar de hacer sobre las profundas relaciones entre estos dos temas (fórmulas de Lefschetz, fórmulas de Euler-Poincaré) se perdieron igualmente sin dejar rastro. (Según mi costumbre, dejé todas mis notas manuscritas a los voluntarios-redactores-sic, y no me queda ninguna traza escrita del seminario oral, del que por supuesto tenía un

²³⁸Hecha la comprobación, esa interpretación geométrica al menos ha sido conservada en la redacción de Illusie.

completo conjunto de notas manuscritas, aunque algunas fueran sucintas.)

IV) Formalismo detallado de las clases de homología y cohomología asociadas a un ciclo, que se deduce de modo natural del formalismo general de dualidad y de la idea-clave, que consiste en trabajar con la cohomología “con soportes” en el ciclo considerado, utilizando los teoremas de pureza cohomológica.

V) Teoremas de finitud (incluyendo teoremas de finitud genéricos) y teoremas de K’unneth genéricos para la cohomología con soportes arbitrarios.

El seminario también desarrollaba una técnica de paso de los coeficientes con torsión a los coeficientes l -ádicos (exposés V y VI). Era la parte más técnica del seminario, que por regla general trabajaba con coeficientes de torsión, para “pasar al límite” enseguida y deducir los correspondientes resultados l -ádicos. Ese punto de vista era un parche provisional, a la espera de la tesis de Jouanolou (que sigue sin publicar) que proporciona el formalismo necesario en el marco l -ádico.

Entre los “temas” principales no cuento los cálculos en algunos esquemas clásicos y la teoría cohomológica de las clases de Chern, que Illusie destaca en su introducción como “uno de los más interesantes” del seminario. Como el programa estaba muy cargado, en el seminario oral no creí necesario detenerme en esos cálculos y en esa construcción, visto que bastaba repetir, prácticamente textualmente, los razonamientos que di diez años antes en el contexto de los anillos de Chow, con ocasión del teorema de Riemann-Roch. Por otra parte era evidente que había que incluirla en el seminario escrito, para proporcionar una referencia a los que usen la cohomología étal. Jouanolou se encargó de ese trabajo (exposé VIII), que debió considerar no como un servicio que rendía a la comunidad matemática a la vez que aprendía técnicas básicas esenciales para su propio uso, sino como una faena, pues su redacción se alargó durante años²³⁹. Lo mismo pasó, hay que pensar, con su tesis, que sigue siendo una referencia fantasma igual que la de Verdier... La parte “paso al límite” tampoco debería ser contada entre los “temas principales” del seminario, en el sentido de que no se asocia a ninguna idea geométrica particular. Más bien, refleja una complicación técnica particular del contexto de la cohomología étal (que la distingue de los contextos trascendentes), a saber que los teoremas principales sobre la cohomología étal se refieren en primer lugar a los

²³⁹(12 de junio) Ojeando la exposé en cuestión, he podido convencerme de una connivencia perfecta de Jouanolou con mis otros alumnos cohomologistas.

coeficientes *de torsión* (prima con las características residuales), y que para tener una teoría que corresponda a anillos de coeficientes de característica nula (como hace falta en las conjeturas de Weil), hay que pasar al límite sobre los anillos de coeficientes $\mathbb{Z}/l^n\mathbb{Z}$ para obtener resultados l -ádicos.

Una vez precisado todo esto, el único de los cinco temas principales del seminario oral que aparece de forma completa en el texto publicado, es el tema I. Los temas IV y V pura y simplemente han desaparecido, absorbidos por SGA 4 $\frac{1}{2}$, con el beneficio de poder citarlos abundantemente y dar la impresión de que SGA 5 depende de un texto de Deligne que se presenta como anterior. Los temas II y III aparecen mutilados en el volumen publicado, y manteniendo siempre la misma impostura de una dependencia respecto del texto SGA 4 $\frac{1}{2}$ (que en realidad ha salido por entero del seminario-madre SGA 4, SGA 5).

(⁸⁸) (16 de mayo) El conjunto de los dos seminarios SGA 4 y SGA 5 (que para mí son como *un* solo “seminario”) desarrolla a partir de la nada, a la vez el potente instrumento de síntesis y de descubrimiento que representa el *lenguaje* de los topoi, y la *herramienta* perfectamente a punto, de una eficacia perfecta, que es la cohomología étal – mejor comprendida en sus propiedades formales esenciales, desde ese momento, que lo estaba incluso la teoría cohomológica de los espacios ordinarios²⁴⁰. Ese conjunto representa la contribución más profunda y más innovadora que yo haya aportado en matemáticas, al nivel de un trabajo enteramente llevado a término. A la vez y sin quererlo, aunque a cada momento todo se desarrolla con la naturalidad de las cosas evidentes, ese trabajo representa la “proeza” técnica más grande que yo haya logrado en mi obra matemática²⁴¹. Esos dos seminarios para mí están indisolublemente ligados. Representan, en su unidad, a la vez la *visión*, y la *herramienta* – los topoi, y un formalismo completo de la cohomología étal.

Aunque todavía hoy la visión permanezca rechazada, después de veinte años la herramienta ha renovado profundamente la geometría algebraica en su aspecto más fascinante para mí – el aspecto “aritmético”, captado por una intuición, y por un bagaje conceptual y

²⁴⁰Incluso restringiéndose a los espacios más cercanos a las “variedades”, como los espacios triangulables.

²⁴¹Algunos resultados difíciles o imprevistos fueron obtenidos por otros (Artin, Verdier, Giraud, Deligne), y algunas partes del trabajo se hicieron en colaboración con otros. Eso no quita nada (al menos en mi espíritu) a la fuerza de mi apreciación sobre el lugar de ese trabajo en el conjunto de mi obra. Pienso volver sobre este punto de manera más detallada, en un apéndice al Esquisse Thématique, y poner los puntos sobre las íes allí donde visiblemente se ha vuelto necesario.

técnico, de naturaleza “geométrica”.

Seguramente no fue sólo la intención de sugerir la *anterioridad* de su “digesto” cohomológico sobre la parte SGA 5 lo que motivó a Deligne para ataviarlo con el equívoco nombre SGA 4 $\frac{1}{2}$ – después de todo nada le impedía, qué más da, ¡llamarle SGA 3 $\frac{1}{2}$! En la “operación SGA 4 $\frac{1}{2}$ ” siento la intención de presentar la obra de la que toda la suya salió (esa obra de la que no consigue despegarse!) – obra de una unidad evidente y profunda bien patente en los dos seminarios SGA 4 y (el verdadero) SGA 5, como algo *dividido* (igual que él mismo está dividido...), *cortado en dos* con esa inserción violenta de un texto ajeno y desdeñoso; de un texto que quisiera presentarse como el corazón palpitante, la quintaesencia de un pensamiento, de una visión en la que no tuvo parte alguna²⁴², y los dos “pedazos” que la rodean como una especie de apéndices vagamente grotescos, como un amasijo de “digresiones” y de “complementos técnicos” a la obra que se da como central y esencial, de la pluma de Deligne y donde mi humilde persona es graciosamente admitida (antes del enterramiento total) entre los “colaboradores”²⁴³.

El “azar” hizo bien las cosas. Esos “despojos librados a discreción” – ese “desventurado seminario” siempre rechazado por los “redactores”, y que permaneció desde mi partida entre las manos y a discreción de mis alumnos cohomologistas – ¡no era una parte *cualquiera* de la obra del maestro! No era ni SGA 1 ni SGA 2 (que desarrollaba en mi rincón sin sospechar las herramientas que iban a ser los dos auxiliares técnicos indispensables para el “despegue” de la obra principal aún por venir), ni SGA 3 (donde mi aportación consistió sobre todo en incesantes gamas y arpegios – a veces arduos – para rodar la técnica “todo terreno” de los esquemas, ni SGA 6 (que desarrolla de manera sistemática mis ideas viejas de diez años acerca del teorema de Riemann-Roch y del formalismo de las intersecciones), incluso SGA 7 (que, por la lógica interna de la reflexión, se sigue de la posesión de la herramienta central, el dominio de la cohomología). Esa es realmente la *parte maestra* de mi obra, cuya redacción estaba inacabada (debido a ellos...), y que dejé, en parte al menos, entre las manos de mis alumnos cohomologistas. Esa parte maestra de mi obra es la que decidieron masacrar y apropiarse de

²⁴²Ese pensamiento llegó a plena madurez, tanto por las ideas maestras como por los resultados esenciales, antes de que el joven Deligne apareciese en escena, para aprender la geometría algebraica y las técnicas cohomológica conmigo, entre 1965 y 1969.

(30 de mayo) Ver al respecto la nota “El ser aparte”, n° 67’.

²⁴³Ver las notas “El semáforo en verde”, “La inversión”, n°s 68, 68’.

los pedazos, olvidando la unidad que le daba sentido y belleza, y su virtud creativa (90).

Y tampoco es una casualidad si, pertrechados de herramientas heteróclitas y renegando del espíritu y la visión que las había hecho nacer de la nada, ninguno supo discernir la obra innovadora allí donde renacía, en contra de su indiferencia y su desdén. Ni que al cabo de seis años, cuando por fin la nueva *herramienta* ha sido aprehendida por Deligne, hayan enterrado de común acuerdo al que la había creado en la soledad – Zoghman Mebkhout, ¡el alumno póstumo del maestro rechazado! Y tampoco es una casualidad si después de la caída del impulso inicial de Deligne (que en unos años le llevó al arranque con fuerza de una nueva teoría de Hodge, y a la demostración de las conjeturas de Weil), y a pesar de sus prodigiosas dotes y las brillantes dotes de mis alumnos cohomologistas, constato hoy ese “moroso estancamiento” en un dominio de una riqueza prodigiosa donde todo parece aún por hacer. No hay que extrañarse, cuando desde hace quince años la principal fuente de inspiración y algunos de los “grandes problemas”²⁴⁴, aunque están presentes y uno se los encuentra a cada paso, permanecen cuidadosamente contorneados y escamoteados, como los mensajeros del que durante quince años se ha tratado de enterrar sin cesar.

(89) (17 de mayo) El pensamiento, la visión de las cosas que vivía en mí y que había creído comunicar, la veo como un cuerpo vivo, sano y armonioso, animado por el poder de renovar de las cosas, del poder de concebir y de engendrar. Y he aquí que ese cuerpo se ha convertido en un *despojo*, repartido entre unos y otros – tal miembro o pedazo debidamente disecado sirve de trofeo a uno, tal otro, descuartizado, como maza o como boomerang a otro, y aún tal otro, quién sabe, tal cual para la cocina familiar (¡qué mas da!) – y el resto es bueno para pudrirse en el vertedero...

Tal es, en términos ciertamente figurados pero que me parecen expresar bien cierta realidad de las cosas, el cuadro que me ha terminado de revelar. La maza si acaso partirá un cráneo

²⁴⁴Esa “principal fuente de inspiración” es por supuesto el “yoga de los motivos”. Sólo ha estado activa en Deligne, que se la ha guardado para su único “beneficio”, y en una forma estrecha privada de gran parte de su fuerza, rechazando algunos aspectos esenciales de ese yoga. Entre los “grandes problemas” inspirados por éste, que han sido ignorados o discretamente desacreditados, en este momento veo (por más outsider que sea) las conjeturas standard, y el desarrollo del formalismo de las “seis operaciones” para todo tipo de coeficientes habituales, más o menos cercanos a los mismos “motivos” (que juegan el papel de coeficientes “universales” – los que dan origen a todos los demás). Comparar con los comentarios al respecto en la nota “Mis huérfanos”, n° 46.

aquí y allá²⁴⁵ – pero jamás esos pedazos dispersos, trofeo ni maza ni sopa familiar, tendrán el poder tan simple y evidente del cuerpo vivo: el del abrazo amoroso que crea un nuevo ser... (18 de mayo) Esa imagen del cuerpo vivo, y de los “despojos” en pedazos dispersados a los cuatro vientos, debió formarse en mí a lo largo de la pasada semana. La manera chusca en que se presentó en mi pluma-máquina de escribir por nada del mundo significa que esa imagen sea una *invención*, un poquito macabra, una improvisación burlesca en medio de un discurso. La imagen expresa una *realidad*, profundamente sentida en el momento en que ha tomado forma material con una formulación escrita. Esa realidad, ya he debido tener conocimiento de ella por briznas aquí y allá, a lo largo de los catorce años que han pasado desde mi “partida”, y tal vez desde antes. Briznas de información registradas primero a un nivel superficial por una atención distraída, absorta en otra parte – pero que iban todas en el mismo sentido, y que han debido reunirse, a un nivel más profundo, en una cierta imagen – imagen informulada de la que no me enteraba, cuando tenía otros gatos que azotar. Esa imagen se enriqueció y precisó considerablemente a lo largo de la reflexión realizada desde finales de marzo, desde hace seis o siete semanas pues. Más exactamente, elementos de información dispersos, examinados al fin por una atención consciente plenamente presente, se juntaron poco a poco en *otra* imagen, al nivel más superficial del pensamiento que examina y sondea, con un trabajo que podría parecer independiente de la presencia, en capas más profundas, de la primera. Ese trabajo consciente culminó hace seis días en la repentina visión de la “masacre” que tuvo lugar – cuando sentí el “aliento”, el “olor” de una *violencia*, creo que por primera vez en toda la reflexión²⁴⁶. Fue el momento en que también debió aparecer, ya en las capas cercanas a la superficie, ese sentimiento de un cuerpo vivo, armonioso, que es “masacrado” – y en que también la imagen difusa más profunda debió comenzar a aflorar, y aportar quizás a la imagen en formación una dimensión carnal, un “olor” que el mero pensamiento es incapaz de dar.

Ese aspecto “carnal” se reveló de nuevo en un sueño de esta noche – y bajo el impulso de ese sueño vuelvo ahora sobre las líneas escritas ayer. En ese sueño, tenía heridas profundas en varias partes de mi cuerpo. Primero eran heridas en los labios y en la boca, que sangraban

²⁴⁵(31 de mayo) ¡E incluso servirá para probar tal teorema “de una dificultad proverbial”.

²⁴⁶(12 de junio) En estos últimos años a veces he sentido una intención violenta en algunos de mis ex-alumnos hacia algunos de mis “co-enterrados”, pero jamás una violencia que fuese sentida como proveniente de una voluntad *colectiva* (aquí agrupando a cinco personas) y dirigida contra mi persona, a través de mi obra.

abundantemente, mientras me enjuagaba la boca con agua (muy enrojecida por la sangre) delante de un espejo. Después heridas en el vientre, que también sangraban abundantemente, sobre todo una de la que salía la sangre a borbotones, como si fuera una arteria (el Soñador no se ha preocupado del realismo anatómico). Pensé que iba a quedarme en el sitio si seguía sangrando así, apreté la herida con la mano y me encogí para detener la sangre – dejó de fluir a raudales, y terminó por formarse un coágulo y una gruesa costra. Más tarde, levanté con precaución esa costra, una delicada cicatrización había comenzado a formarse. Igualmente estaba herido en un dedo, con un impresionante vendaje...

No tengo intención de lanzarme a una descripción más delicada y detallada de ese sueño, ni de sondearlo a fondo aquí (o en otra parte). Lo que ese sueño “tal cual” me revela ya con sorprendente fuerza, es que ese “cuerpo” del que hablaba ayer, y que al escribir veía como separado de mí, quizá como un hijo que hubiera concebido y procreado y que hubiera partido para seguir su camino – ese cuerpo todavía es hoy una parte íntima de mi persona: que es *mi* cuerpo, hecho de carne y de sangre y de una fuerza de vida que le permite sobrevivir a profundas heridas y regenerarse. Y mi cuerpo es también la cosa del mundo, sin duda, a la que estoy más profundamente, más indisolublemente ligado...

El Soñador no me ha seguido en la imagen de la “masacre” y del reparto de los despojos. Esa imagen debía restituir la realidad de unas intenciones, de unas disposiciones en *otros* que había percibido con fuerza, y no la manera en que yo mismo vivía esa agresión, esa mutilación de la que era objeto a través de algo a lo que permanezco muy unido. Hasta qué punto estoy unido, el Soñador me lo acaba de hacer entrever. Esto se une a lo que percibía (ciertamente con menos fuerza) en la reflexión de la nota “El retorno de las cosas – o una metedura de pata” (nº 73), en que intento captar un poco el sentimiento de ese “profundo lazo entre el que ha concebido algo, y ese algo”, que apareció durante la reflexión de ese día. Antes de esa reflexión del 30 de abril (hace apenas tres semanas) y durante mi vida entera, he fingido ignorar ese lazo, o al menos lo he minimizado, siguiendo en eso la pendiente de los tópicos en vigor. Preocuparse de la suerte de tal obra que ha salido de nuestras manos, y sobre todo preocuparse de si nuestro nombre se asocia con ella a poco que sea, es percibido como una pequeñez, una mezquindad – aunque sin embargo a todos les parezca muy natural que nos afecte profundamente el que un hijo de carne que hemos educado (y que creemos haber amado) decida repudiar el nombre que ha recibido al nacer.

(⁹⁰) (18 de mayo) No sé si durante los años sesenta, algún alumno (aparte de Deligne) supo sentir esa unidad esencial, más allá del limitado trabajo que realizaba conmigo. Quizás algunos los han sentido confusamente, y esa percepción se perdió sin remedio en los años que siguieron a mi partida. Lo que es seguro por contra, es que desde nuestro primer contacto en 1965, Deligne presintió esa unidad viva. Esa fina percepción de una unidad de propósito en un vasto diseño seguramente fue el principal estimulante para el intenso interés en él hacia todo lo que le comunicaba y transmitía. Ese interés se manifestó, sin debilitarse jamás, a lo largo de cuatro años de contacto matemático constante, entre 1965 y 1969²⁴⁷. Dio a la comunicación matemática entre nosotros esa cualidad excepcional de la que he hablado, y que no he conocido con otros amigos matemáticos más que en raras ocasiones. Esa percepción de lo esencial, y ese apasionado interés que ella estimulaba en él, son los que le han permitido aprender como jugando todo lo que podía enseñarle: tanto los *medios* técnicos (técnica de los esquemas, yoga Riemann-Roch e intersecciones, formalismo cohomológico, cohomología étal, lenguaje de los topos) como la *visión* de conjunto que les da unidad, y en fin el *yoga de los motivos* que fue el principal fruto de esa visión, y la más poderosa fuente de inspiración que hasta entonces me haya sido dado descubrir.

Lo que está claro, es que Deligne ha sido hasta hoy el único de mis alumnos que en cierto momento (me parece que desde 1968) asimiló plenamente e hizo suya la totalidad de lo que yo tenía que transmitir, en su esencial unidad igual que en la diversidad de medios²⁴⁸. Por supuesto esa circunstancia, creo que notada por todos, era la que hacía que apareciese como el “heredero legítimo” de mi obra. Visiblemente esa herencia no le estorbaba ni le limitaba – no era un peso, sino que le daba alas; quiero decir: alimentaba con su vigor esas “alas” que tenía al nacer, igual que otras visiones y otras herencias (ciertamente menos personales...) iban a alimentarlas...

Esa herencia de la que se alimentó en esos años cruciales de crecimiento y desarrollo, y la unidad que le da belleza y virtud creativa y que tan bien supo sentir, que se convirtió como

²⁴⁷ Ese periodo comporta cinco años, de los que mi amigo pasó uno (1966) en Bélgica para hacer su servicio militar.

²⁴⁸ Cuando hablo de “totalidad” hay que entender: todo lo que era esencial, en la visión igual que en los medios. Eso no significa, por supuesto, que no hubiera ideas y resultados no publicados de los que jamás he hablado con él. Por contra, no pienso que haya ninguna reflexión matemática de los años 1965-69 de la que no haya hablado “en caliente” con mi amigo, siempre con gran placer y provecho.

en una parte de sí mismo – mi amigo renegó de ellas después²⁴⁹, esforzándose sin descanso en ocultar la herencia, y en negar y destruir la unidad creativa que era su alma. Ha sido el primero en dar ejemplo a mis alumnos para que se apropien de las herramientas, de los “pedazos”, afanándose en dislocar la unidad, el cuerpo vivo del que provienen. Su propio impulso creativo se ha visto frenado, absorbido y finalmente dislocado por esa profunda división que hay en él, y que le empuja a negar y a destruir eso mismo que es su fuerza, que nutre su impulso.

Veo expresarse esa división en tres efectos solidarios, indisolublemente ligados. Uno es el efecto de *dispersión* de energía, desperdigándose en el esfuerzo de negar, de dislocar, de suplantar, de ocultar. Otro se encuentra en el *rechazo* de ciertas ideas y de ciertos medios, esenciales sin embargo para el desarrollo “natural” del tema que ha elegido como su tema central²⁵⁰. El tercero es la *dedicación* a ese tema en que se trata de suplantar, de eliminar a un maestro presente a cada paso y que hay que borrar sin cesar – justamente el tema que está más intensamente cargado de la contradicción fundamental que ha dominado su vida como matemático.

Lo que conozco de primera mano, y un instinto u olfato elemental que nunca me ha engañado, me dejan bien claro que si Deligne no hubiese estado desgarrado por esa profunda contradicción en su mismo trabajo, hoy la matemática no se parecería a lo que es²⁵¹ – que

²⁴⁹Cosa extraña, esa división debió estar presente desde el primer año que nos encontramos (expresándose ya con una actitud ambigua hacia el seminario SGA 5, que fue su primer contacto con los esquemas, las técnicas cohomológicas estilo Grothendieck, y la cohomología étal), y lo más tarde y de forma inequívoca desde 1968 (ver la nota “La expulsión”, n° 63) – en un momento pues en que la comunicación matemática era perfecta, y en que el desarrollo de su pensamiento matemático no me parece haber estado marcado aún por el conflicto. Aportó entonces (“de pasada”) numerosas contribuciones interesantes (que tengo el gusto de destacar en la Introducción a SGA 4) sobre temas que ha hecho todo lo posible, después de mi partida, para enterrar.

²⁵⁰Ese rechazo se manifiesta especialmente con el entierro de las categorías derivadas y trinaguladas (hasta 1981), del formalismo de las seis varianzas (hasta hoy mismo), del lenguaje de los topos (ídem), y por una especie de “bloqueo por el desdén” del vasto programa de fundamentos del álgebra homológica y homotópica, del que ahora intento (veinte años después) hacer un esbozo con la *Poursuite des Champs*, y del que no dejó de sentir igualmente la necesidad. En fin, aunque se inspiraba en el yoga de los motivos (enterrado hasta 1982), ese yoga permanecía mutilado de una parte de su fuerza, al estar separado del formalismo de las seis varianzas que constituye un aspecto formal esencial. Ese aspecto ha sido también rigurosamente eliminado, me parece, de la teoría de Hodge-Deligne.

²⁵¹Al escribir estas líneas sobre “la matemática de hoy”, no pienso únicamente en el conocimiento más o

habría conocido, en algunas de sus partes esenciales, amplias renovaciones como aquellas en las que fui el principal instrumento – ¡aquellas mismas que ese mismo Deligne se empeñó en oponerse y en abandonar!²⁵²

Sin duda también estaba destinado a ser el alma de una potente escuela de geometría, continuación de la que se había formado a mi alrededor – una escuela nutrida por el vigor de aquella de la que había surgido, y de la potencia creativa del que tomaba mi relevo. Pero esa escuela que se formó a mi alrededor, esa nutritiva matriz que le había rodeado en años de intensa formación – se dislocó al día siguiente de mi partida. Si así fue, es justamente a falta de encontrar, en el que visiblemente me sucedía²⁵³, en el que también sería el alma de un grupo reunido para una aventura común, para una tarea cuyas dimensiones superan a las dotes de cada uno.

Tengo la impresión de que después de mi partida, cada uno de mis alumnos se retiró a su rincón, con trabajo a espuestas que ciertamente no falta en ninguna parte de las matemáticas, pero sin que ese “rincón” se inserte en un todo y sin que ese “trabajo” sea dirigido por una corriente, por un propósito más amplio. Seguramente, desde mi partida, si no desde antes, las miradas de la mayoría de mis alumnos o ex-alumnos se han dirigido hacia el “sucesor” designado, el más brillante entre ellos y también el más cercano a mí. En ese momento

menos profundo que hoy tenemos de las cosas matemáticas. también está, en el trasfondo, el pensamiento de cierto *espíritu* en el mundo de los matemáticos, y más particularmente en eso que se podría llamar (sin connotación sarcástica o despectiva) “el gran mundo” matemático: el que “da el tono” para decidir lo que es “importante”, incluso “lícito”, y lo que no lo es, y también el que controla los medios de información y, en gran medida, las carreras. Quizás exagere la importancia que puede tener una sola persona, que figure como mascarón de proa, sobre “el espíritu de los tiempos” en un medio dado en una época dada. La de Deligne me parece comparable (para lo mejor y para lo peor) a la que me parece que Weil tenía en el medio que me acogió veinte años antes, y con el que me identifiqué durante veinte años.

(31 de mayo) Comparar con las reflexiones (complementarias) de la nota “El Sepulturero – o la Congregación al completo”, n° 97.

²⁵²(16 de junio) Estoy convencido de que ya por el mero hecho de que las ideas maestras que introduje en matemáticas se desarrollasen normalmente, con el impulso adquirido en los años sesenta (cortado en seco por “el efecto-motosierra” que trataremos en los dos próximas notas...), hoy la matemática, quince años después de mi partida, habría sido diferente de la que es, en algunas de sus partes esenciales...

²⁵³Esa *sucesión de hecho* se expresó con señales concretas e inequívocas: me sucedió en el IHES (del que me fui al año siguiente de su entrada – ver la nota “La expulsión”, n° 63), y retomó, con los medios que yo había desarrollado para ese fin durante quince años (de 1955 a 1970), el tema central de la cohomología de las variedades algebraicas.

sensible, mi amigo debió sentir, quizás por primera vez en su vida, el poder sobre otros que de repente se encontraba entre sus manos, ese poder de vida o muerte que tenía sobre la suerte de cierta escuela, de la que había salido, y de la que los amigos con los que se había codeado durante cuatro años sin duda esperaban que le asegurase una continuidad. La situación estaba totalmente entre sus manos, él es el que iba a dar el tono... Y en efecto lo dio, destruyendo la herencia, y en primer lugar esa confianza y esa expectativa²⁵⁴ que no podían dejar de tener aquellos que, con él, habían sido alumnos del mismo maestro...

Seguramente son muchos los que están impresionados por la obra de Deligne, y no sin razón. Pero yo sé bien que esa obra, más allá del impresionante impulso inicial (que terminó con la demostración de las conjeturas de Weil), está muy lejos de dar “su medida”. Ciertamente acredita una maestría técnica y una soltura poco comunes, que le sitúan entre los “mejores”. Pero no tiene la humilde virtud que percibí en sus años jóvenes – la virtud de la renovación. Esa virtud que llevaba en él, esa frescura o inocencia del niño pequeño, desde hace mucho tiempo está profundamente enterrada, rechazada. Iba a escribir que por esa “virtud” y por sus dotes poco comunes, igual que por las excepcionales circunstancias de las que se ha beneficiado para el despliegue de sus dotes, Deligne estaba llamado a “dominar” la matemática de nuestro tiempo, como un Riemann, o un Hilbert, habían “dominado” cada uno la matemática de su tiempo. Hábitos de pensamiento inveterados, arraigados en nuestro lenguaje corriente, me han sugerido aquí esa imagen de “dominación”, que sin embargo da una percepción falseada de la realidad. Sin duda esos grandes hombres plenamente han “captado”, “asimilado”, “hecho suya” la matemática conocida en su tiempo, lo que sin duda les daba también una excepcional maestría de los medios técnicos. Pero si a justo título nos parecen “grandes”, no es por sus proezas técnicas, “arrancando” difíciles demostraciones a una substancia áspera. Es por la renovación que cada uno ha aportado en varias partes importantes de la matemática, por unas “ideas” simples y fecundas, es decir: por haber dirigido

²⁵⁴(26 de mayo) En la continuación de la reflexión, he descubierto otra “expectativa” frente a mi heredero tácito, que esta vez proviene no sólo de mis alumnos, sino de “la Congregación al completo” (nº 97). No tengo ninguna duda de que esas dos expectativas en sentidos opuestos, una ligada a un momento muy particular, y la otra durando los catorce años del Entierro, son ambas reales. Más aún, me inclinaría a pensar que en más de uno de mis alumnos de antaño, las dos expectativas han debido estar presentes simultáneamente: la de encontrar en el más brillante de ellos al que aseguraría una continuidad a una Escuela y a una obra en la que ellos tenían su lugar y su parte – y la de ver borrado (si fuera posible) toda traza de aquél cuya partida les interpelaba de repente con tal fuerza, en la quietud de sus vidas ya trazadas...

su mirada sobre cosas simples y esenciales, a las que nadie antes que ellos se había dignado prestar atención. Esa capacidad infantil de *ver* las cosas simples y esenciales, por humildes que sean y despreciadas por todos – es en *ella* donde reside el poder de renovación, el poder creativo que hay en cada uno. Ese poder estaba presente en raro grado en el joven que conocí, desconocido de todos, amante modesto y apasionado de la matemática. A lo largo de los años, ese humilde “poder” parece haber desaparecido de la persona del matemático admirado y temido, que goza sin trabas de prestigio, y de poder (a veces discrecional) que le da sobre otros.

Ese *ahogo* en mi amigo de algo muy delicado y muy vivo, despreciado por todos y que tiene poder creativo, lo he notado muchas veces desde mi partida, y cada vez más en estos últimos años. Pero han hecho falta los descubrimientos de estas últimas semanas, y la reflexión que prosigo desde finales de marzo (con el impulso de Cosechas y Siembras), para empezar a sentir en toda su amplitud el devastador efecto de ese ahogo en la vida de mi amigo, y entre muchos otros que he conocido de cerca. No sólo sobre algunos de mis alumnos “de después” (y asimilados), que han tenido derecho a su malquerencia (quizá inconsciente en algunos casos), que se ha ejercido contra cada uno y ha pesado mucho sobre tres de ellos; sino también, ahora me parece entreverlo, entre mis alumnos “de antes”, por la destrucción de una *continuidad* en el propósito, y en la percepción de un todo, de una unidad, que da un sentido más profundo y más amplio a su trabajo que el de una acumulación de separatas que llevan su nombre (91)²⁵⁵.

Más de una vez durante estos últimos siete años, y también más de una vez durante las últimas semanas y los últimos días, he sentido una tristeza, ante lo que es sentido, a cierto nivel, como un inmenso *estropicio* – cuando se dilapida o se ahoga a placer lo más valioso en uno mismo y en otro. Sin embargo, también he terminado por aprender que tal “estropicio” es una nota de base de la condición humana, que de una forma u otra se encuentra por todas partes, en la vida de las personas, de las más humildes a las más ilustres, igual que en la vida

²⁵⁵(16 de junio) Este segundo aspecto no apareció hasta la reflexión del Entierro. Si me ha sido dado ver a un matemático prestigioso hacer uso des “poder de desanimar”, es en el mismo que aparecía como mi heredero designado. Al escribir la sección “El poder de desanimar”, pensé mucho en él (antes de que la reflexión recayese sobre mí), pero sin tener aún la menor sospecha (al menos no a nivel consciente) de hasta qué punto ese poder había encontrado ocasión de ejercerse entre aquellos mismos para los que debió figurar (igual que antes para mí) como modelo del matemático perfecto...

de los pueblos y las naciones. Ese “estropicio”, que no es otro que la acción del conflicto, de la división en la vida de cada uno, es una substancia de una riqueza, de una profundidad que apenas he comenzado a sondear – un alimento que me toca “comer” y asimilar. Por eso, ese estropicio, y cualquier otro estropicio como me los encuentro a cada paso, y también cualquier cosa que me ocurre a la vuelta del camino y que tan a menudo es inoportuna – ese estropicio y otras cosas inoportunas llevan en sí un *bien*. Si la meditación tiene un sentido, si tiene la fuerza de renovar, es en la medida en que me permite recibir el bien de lo que (por mis reflejos inveterados) se presenta como “dañino”, en que me permite *alimentarme* con lo que parece hecho para destruir.

Alimentarse de lo vivido, dejarse renovar por ello en vez de eludirlo constantemente – eso es asumir plenamente la vida. Tengo en mí ese poder, soy libre en cada momento de usarlo, o de dejarlo en un rincón. Y lo mismo con mi amigo Pierre, y con cada uno de los que fueron mis alumnos – libres como yo de alimentarse del “estropicio” que termino de examinar en estos últimos días de una larga meditación. Y lo mismo también con el lector que lee estas líneas, a él destinadas.

⁽⁹¹⁾ (19 de mayo) Los ecos que me llegan aquí y allá sobre mis alumnos de antaño han sido más que dispersos. Casi ninguna ha dado señales de vida después de mi partida, ni siquiera con el envío de separatas²⁵⁶. Sin embargo, juntando todo lo poco que me ha llegado, puedo hacerme una idea, es verdad que aproximada. Tal vez se precise en los próximos meses, si esta reflexión incita a alguno de ellos a manifestarse.

Ya he tenido ocasión de constatar la profunda ruptura en la obra de Deligne después de mi partida, aunque por algún lado aparece, a su pesar, como un sucesor, por tanto como inscrito en cierta continuidad. Y he tenido el sentimiento de que esa ruptura ha debido repercutir profundamente en el trabajo de todos mis otros alumnos. Esta impresión es la que quisiera captar aquí más de cerca.

El único de esos alumnos cuyo trabajo parece inscribirse de manera evidente (al menos a primera vista) en la prolongación del trabajo que había hecho conmigo, parece ser Berthelot²⁵⁷. También es el único que durante mucho tiempo me ha enviado separatas – quizás todas sus separatas. Todas se sitúan en el arduo tema de la cohomología cristalina, cuyo ar-

²⁵⁶ (31 de mayo) Sobre este tema véase la nota n° 84₁, después de la nota “El silencio” (n° 84).

²⁵⁷ Por el tema de dualidad que Verdier ha realizado durante algunos años después de mi partida, en el contexto de los espacios analíticos cercano a aquél en que yo lo había desarrollado, hay una impresión de continuidad

ranque sistemático fue el tema de su tesis. Sin embargo me parece que, igual que mis otros alumnos “cohomologistas” (conmutativos), su obra está marcada por la desafección a algunas de las principales ideas que introduje: categorías derivadas (y categorías trianguladas, desentrañadas por Verdier), formalismo de las seis operaciones, topos (91₁). Como dice el mismo Zoghman Mebkhout, su propia obra, tan cercana por el tema a la de Berthelot (91₂), se sitúa al hilo de esas ideas, y a las ideas de la escuela de Sato. Si no hubieran sido repudiadas por mis alumnos cohomologistas, Deligne y Verdier en cabeza, hay muchas posibilidades de que desde principios de los años setenta, la teoría cristalina de Mebkhout (que solamente comenzó a desarrollar a partir de 1975 y en contra del desinterés de esos mismos alumnos) hubiese llegado ya a la madurez plena de un formalismo de las seis operaciones, que todavía hoy no ha alcanzado²⁵⁸.

Además recuerdo haber hablado con Verdier de la cuestión, que me intrigaba, de la relación entre coeficientes discretos constructibles y coeficientes continuos, sin que eso le enganchara. Después debió enganchar a Deligne, pues consagra un seminario de un año (en 1969) para establecer un diccionario, que no debía satisfacerle, pues lo abandona después con todas las consecuencias. (Ver la nota “El desconocido de turno y el teorema del buen Dios”, n° 48’.) Está hasta tal punto “cegado” por su síndrome de enterramiento, que hasta octubre de 1980 no percibe la importancia del trabajo de Mebkhout – y cuando termina por darse cuenta, es con las disposiciones sepulcrales que sabemos (ver notas n°s 75 a 76).

Por lo que sé, la obra de Verdier después de defender su tesis se ha limitado en lo esencial a rehacer en el contexto analítico (que a veces presenta dificultades técnicas suplementarias) lo

igual que en el caso de Berthelot. Pero me parece que eso ha sido una “continuidad rutinaria”, mientras que busco sobre todo las señales (o la ausencia de señales) de una continuidad creativa, continuando el impulso inicial en lo desconocido...

²⁵⁸(7 de junio) He dudado en atreverme a hacer esa apreciación, que puede ser interpretada como minimizando la originalidad de la teoría de Mebkhout. En modo alguno eso es conforme a mi pensamiento, y esto tanto menos cuanto que tengo una excelente opinión de las dotes de cada uno de mis alumnos cohomologistas (cuando no están bloqueados por prevenciones ajenas al buen sentido matemático). Mi amigo Zoghman ha disipado él mismo el escrúpulo que yo pudiera tener, diciendo que él mismo está convencido de que “normalmente”, eran mis alumnos los que hubieran debido desarrollar su teoría desde principios de los años 70. A cierto nivel, ellos son además los primeros convencidos, seguramente: son ellos, o Deligne, los que *debieran haber* sido el autor – y con ayuda de la degradación general de las costumbres, no hace falta más para que se comporten ¡como si lo fueran (o como si Deligne lo fuera) realmente! Ver al respecto las notas “El Coloquio” y “La mistificación”, n°s 75’ y 85’.

que yo había hecho en el marco esquemático coherente, sin introducir ninguna idea nueva. Es muy extraordinario, con los reflejos que se supone había desarrollado y lo bien informado que estaba, que él mismo no haya caído en la teoría de Mebkhout, a fuerza de darle a la manivela – y que no haya sabido al menos reconocer que su “alumno” estaba haciendo cosas a fe mía interesantes, y que se le habían escapado (como se le habían escapado a Deligne).

A decir verdad, con todo lo intrigado que estaba por la cuestión de las relaciones entre coeficientes discretos y coeficientes continuos, verdaderamente no tuve sospecha de la teoría cristalina de Mebkhout, que iba a eclosionar en el decenio posterior a mi partida. Por contra, había un vasto tema, surgido de mis reflexiones de cohomología tanto conmutativa como no conmutativa en los años cincuenta (1955-1960), y que justo se había abordado (en el contexto “conmutativo” i.e. en términos de categorías aditivas) en el trabajo de Verdier, a principios de los años sesenta y dejado de lado después de la defensa (ver nota n° 81). El aspecto no conmutativo se abordó más tarde en la tesis de Giraud, que desarrolla un lenguaje geométrico, en términos de 1-campos sobre un topos, para la cohomología no conmutativa en dimensión ≤ 2 . Desde la segunda mitad de los años sesenta, la insuficiencia de esos dos enfoques era bien evidente: tanto por la insuficiencia de la noción de “categoría triangulada” (desentrañada por Verdier) para dar cuenta de la riqueza de estructura asociada a una categoría derivada (noción llamada a ser reemplazada por la noción considerablemente más rica de *derivador*), como por la necesidad de desarrollar un lenguaje geométrico para una cohomología no conmutativa en dimensión arbitraria, en términos de n -campos y de ∞ -campos sobre un topos. Se sentía (o yo sentía) la necesidad de una síntesis de esos dos enfoques, que serviría de fundamento conceptual común al álgebra homológica y al álgebra homotópica. Tal trabajo se situaba igualmente en continuidad directa con el trabajo de tesis de Illusie, en el que uno y otro aspecto están representados.

Vía la noción de derivador (válida tanto en un marco no conmutativo como conmutativo), el trabajo fundamental de Bousfield-Kan sobre los límites homotópicos (Lecture Notes n° 304), publicado en 1972, se situaba igualmente en el hilo de esa programa difuso, que al menos desde 1967 no pedía más que brazos para ser desarrollado. En el mes de enero del año pasado, sin sospechar todavía que iba a lanzarme un mes más tarde a La Poursuite des Champs, envié a Illusie unas reflexiones sobre “la integración” de tipos de homotopía (que es familiar a los homotopistas bajo el nombre de “límites (inductivos) homotópicos”, en un momento en que ignoraba totalmente la existencia del trabajo de Bousfield y Kan, y que ese

tipo de operación ya había sido examinado por otros. Parece que Illusie lo ignoraba otro tanto, aunque ¿se supone que ha permanecido en las aguas homológico-homotópicas durante todo el tiempo desde mi “muerte” en 1970! Esto dice hasta qué punto parece haber perdido contacto con ciertas realidades que se inscriben naturalmente en una reflexión de fundamentos, en la línea de lo que él mismo había realizado en los años sesenta²⁵⁹. Ha debido hacerse su pequeño agujero, del que ya no sale...

Con el desdén que ha golpeado a la noción misma de topos y todo el “non-sens categórico”, no es extraño que Giraud tenga ahora una desafección total a lo que fue su primer gran tema de trabajo. Es verdad que Deligne, con la exhumación de los motivos hace dos años, ha fingido descubrir de repente el interés del arsenal de cohomología no conmutativa, gerbes, liens y consortes, como si él mismo acabase de introducirlos, al mismo tiempo que los motivos y los grupos de Galois motivicos²⁶⁰. Es dudoso que esa clase de circo vuelva a encender una llama que él mismo se dedicó a apagar... Le envié a Giraud, en febrero del año pasado, una copia de la carta de una veintena de páginas, que se convirtió en el capítulo 1 que abre la *Poursuite des Champs*. Es una reflexión nada técnica, en la que logro “saltar a pies juntillas” por encima del “purgatorio” que en su momento impidió a Giraud (y a muchos otros) manejar la noción de n -categoría “no estricta” (que ahora llamo “ n -campo”), que permanecía heurística y que sin embargo era claramente fundamental. Fue el arranque de la *Poursuite des Champs*. Cuando nos encontramos (con disposiciones mutuas de lo más amistosas) el pasado mes de diciembre en la defensa de la tesis de Contou-Carrère, me enteré por Giraud de que ¡ni siquiera había tenido la curiosidad de leer esa carta! Tuve la impresión de que había hecho un gran tachón sobre esa clase de cosas. La idea de que pudiera haber una rica substancia, en una dirección que hace mucho tiempo había abandonado, ni le rozaba. Intenté, me temo que sin éxito, hacerle entender que ahí había un trabajo jugoso y de grandes dimensiones que desde hace veinte años esperaba ser hecho, y al que he terminado por dedicarme en mi vejez, para esbozar al menos a grandes rasgos, al dictado de las cosas mismas, una rica substancia que el “difunto” que soy sigue sintiendo con fuerza, aunque mis alumnos la hayan olvidado desde hace mucho tiempo.

Jouanolou abandonó igualmente una línea de investigación que apenas había iniciado con

²⁵⁹ Esa noción de “integración” de tipos de homotopía se me impuso de nuevo, en el contexto del dévissage de estructuras estratificadas, que retomé a finales de 1981.

²⁶⁰ Ver “Recuerdo de un sueño... – o el nacimiento de los motivos”, nota nº 51.

su tesis. Esa línea fue objeto de desdén de una moda instaurada por el mismo que había proporcionado una idea técnica fundamental para el tema que había elegido. Con el “rush” de las categorías trianguladas en el Coloquio Perverso de hace tres años, ese mismo Deligne de repente (sin reírse) hace como si descubriese el gran trabajo de fundamentos en perspectiva, cuya falta se hace sentir por todas partes, y que él había sido el primero en desalentar desde hacía diez años. La necesidad de tal trabajo era bien evidente para mí desde el curso 1963/64 con los inicios de la cohomología étal; y también para Deligne, desde el momento en que comenzó a oír hablar de cohomología l -ádica y de categorías trianguladas, es decir cuando desembarcó en mi seminario el siguiente año. Se trataba, más allá de las “categorías trianguladas constructibles” sobre el anillo \mathbb{Z}_l sobre un esquema base, digamos), y del desarrollo del formalismo de las “seis operaciones” en ese marco (realizado, me parece, en la tesis de Jouanolou), de hacer un trabajo análogo reemplazando el anillo base \mathbb{Z}_l por una \mathbb{Z}_l -álgebra noetheriana (¿más o menos?) arbitraria, por ejemplo \mathbb{Q}_l o una extensión (¿algebraica?) de \mathbb{Q}_l . Esto forma parte de las cosas para las que el tiempo está maduro desde hace una veintena de años, y que todavía esperan ser hechas, cuando amaine el viento de desprecio que ha soplado sobre ellas...

La continuación natural del trabajo de Mme. Raynaud (teorema de Lefschetz débiles en cohomología étal, en términos de l -campos) se situaría en un contexto de ∞ -campos totalmente tabú, ¡ni hablar! Lo mismo con el trabajo de Mme. Sinh, iniciado en 1968 y terminado en 1975 – una continuación natural hubiese sido la noción de ∞ -categoría de Picard envolvente de una categoría “monomial”, o de variantes trianguladas de una tal categoría²⁶¹ – ¡ni soñar! Otra era transponer su trabajo en términos de campos sobre un topos – ¡qué horror! En cuanto a Monique Hakim, ella también tuvo la desgracia de hacer su tesis sobre un tema que, en los tiempos que corren después de mi intempestiva partida, bordea un poco el ridículo – esquemas relativos sobre un topos localmente anillado, ¡por favor! Su librito sobre el tema, publicado en los Grundlehren (por Springer) debe venderse a razón de tres o cuatro ejemplares al año – no hay que extrañarse de que yo tenga mala prensa en esa casa, y que ya no estén muy dispuestos a aceptar un texto que pudiera recomendarles. Para mí, ése era un primer paso-test para una “relativización” de todas las nociones “absolutas” de “variedades” (algebraicas, analíticas, etc...) sobre “bases” generales, cuya necesidad para mí es una evidencia (91₃). Se dirá que hasta hoy nos ha ido muy bien sin ellas. Pero también es verdad que

²⁶¹Como una aproximación hacia los invariantes K^i de esas categorías, que imaginé hacia 1967...

nos ha ido muy bien sin hacer mates durante los dos millones de años que llevamos aquí. El caso es que Monique Hakim, que no tenía las mismas motivaciones para hacer su tesis que yo para proponérsela, seguramente no tuvo ninguna veleidad de seguir en contacto con un tema que (separado del contexto de un consenso favorable, o de un pensamiento obstinado que contra viento y marea persigue una visión tenaz y segura) ya no puede tener para ella el menor sentido.

En cuanto a Neantro Saavedra Rivano, parece haber desaparecido totalmente de la circulación – no encuentro rastro de su nombre ni siquiera en el anuario mundial (de lo más oficial) de los matemáticos. Lo que es seguro, es que su tema de tesis un poco demasiado categorizante no podía tener buena prensa con esos señores que deciden lo que es serio y lo que no lo es. La continuación más natural de esa tesis, a mi parecer, hubiera sido ni más ni menos que ese “gran retablo de los motivos”, tema decididamente un poco grande para las modestas pretensiones de ese alumno. Sin embargo acabó por tener el insospechado honor de ver su tesis rehecha in toto y ab ovo por unos de esos mismos grandes señores, hace apenas dos años. (Ver sobre este tema las notas “El Entierro – o el Nuevo Padre” y “La tabla rasa”, n^os 52 y 67.)

Finalmente los únicos de mis doce alumnos “de antes de 1970” en los que no tengo muy claro si hubo o no en su trabajo una ruptura más o menos draconiana o profunda, respecto del que habían realizado conmigo, son Michel Demazure y Michel Raynaud (91₄). Todo lo que sé, es que han seguido haciendo mates, y que forman parte (como era de esperar, vistas sus brillantes dotes) de lo que he llamado “el gran mundo” matemático.

La breve reflexión anterior, a partir de datos a veces muy escasos, es por supuesto en gran parte hipotética, y muy aproximada. Espero que los que en ella son mencionados quieran perdonarme los errores de apreciación tal vez groseros, y sería un placer rectificar si tienen a bien indicármelo. De nuevo aquí me doy cuenta de que el caso de cada uno seguramente es diferente al de todos los otros, y representa una realidad mucho más compleja que lo que una persona tan distante como yo puede razonablemente aprehender, y mucho menos expresar en unas líneas. Hechas todas las reservas, sin embargo tengo la impresión de que esta reflexión no ha sido inútil, al menos para mí, para captar un poco con algunos hechos concretos una impresión todavía difusa que se desgajó ayer (y que sin duda estaba presente a un nivel formulado desde hace muchos años): el de una *ruptura* en muchos de mis alumnos al día siguiente de mi partida, que reflejaría a nivel personal la repentina desaparición, de la noche

a la mañana, de una “escuela” de la que han debido sentirse parte durante los cruciales años de su formación en su oficio de matemático.

(⁹¹1) (22 de mayo) Acabo de enterarme de un artículo-survey en el Coloquio “Análisis p -ádico y sus aplicaciones” del CIRM, Luminy (6-10 de septiembre de 1982), de P. Berthelot, titulado “Geometría rígida y cohomología de las variedades algebraicas en car. p ” (24 páginas), que esboza las principales ideas para una síntesis de la cohomología de Dwork-Monsky-Washnitzer y la cohomología cristalina. Las ideas de partida (y el mismo nombre) de la cohomología cristalina (inspirada por la de Monsky-Washnitzer), y la de completarlas con la introducción de situs formados por espacios rígido-analíticos, ideas que introduje en los años sesenta, son el pan nuestro de cada día para todos los que trabajan en el tema, comenzando por Berthelot, cuya tesis consistió en desarrollar y completar algunas de esas ideas de partida. Eso no impide que mi nombre esté rigurosamente ausente tanto del texto mismo, como de la bibliografía. He aquí un cuarto alumno-sepulturero claramente identificado. ¿A quién le toca?

(7 de junio) Es notable que más de quince años después de que introdujese las ideas básicas de la cohomología cristalina, y más de diez años después de la tesis de Berthelot que establecía que la teoría era “la buena” para esquemas propios y lisos, todavía no se haya llegado a lo que denomino una situación de “dominio” de la cohomología cristalina, comparable a la desarrollada para la cohomología étal en el seminario SGA 4 y 5. Por “dominio” (en primer grado) de un formalismo cohomológico que incluya los fenómenos de dualidad, entiendo, ni más ni menos, que la plena posesión de un formalismo de las seis operaciones. Aunque no esté lo bastante “en el ajo” para poder apreciar las dificultades específicas del contexto cristalino, no me extrañaría que la razón principal para ese estancamiento relativo esté en la desafección de Berthelot y los demás hacia la idea misma de ese formalismo, que les hace despreciar (igual que hace Deligne con su teoría de Hodge, que permanece en estado infantil) el primer “rellano” esencial que hay que alcanzar para disponer de un formalismo cohomológico plenamente “adulto”. Seguramente es la misma clase de disposiciones que le han hecho pasar por alto el interés del punto de vista de Mebkhout para sus propias investigaciones.

N.B. Cuando aquí hablo de “cohomología cristalina” en un contexto en que se abandonan las hipótesis de propiedad (como es necesario en un formalismo “plenamente adulto”), se entiende que se trabaja con un situs cristalino cuyos objetos son “engrosamientos” (con

potencias divididas) que no son puramente infinitesimales, sino que son álgebras topológicas (con potencias divididas) “convenientes”. La necesidad de una tal extensión del situs cristalino primitivo (que para mí no era más que una primera aproximación para la “buena” teoría cristalina) para mí estaba clara desde el principio, y Berthelot se enteró (con las ideas de partida) por nadie más que por mí. Una alusión escrita a esa relación se encuentra en *Esquisse Thématique*, 5 e.

(⁹¹²) Es bastante extraordinario que aparte de mí nadie parezca haberse percatado de que la teoría de Mebkhout-no-nombrado era una nueva componente esencial de una teoría cristalina. Yo que me he “desenganchado” de la cohomología desde hace más de quince años, sin embargo me he dado cuenta, desde que Mebkhout se tomó la molestia el año pasado de explicarme mal que bien lo que había hecho. El caso es que cuando se lo mencioné (como algo evidente) a Illusie, tenía el aire de ver ahí una relación “bordeando el absurdo” entre cosas (\mathcal{D} -módulos y cristales) que verdaderamente poco tenían que ver una con la otra. Sin embargo sé de primera mano que tiene olfato matemático, y mis otros alumnos (cohomólogos en este caso, comenzando por Deligne) también – pero constato que en ciertas situaciones, ya no les sirve de nada... Más pienso en ello, más extraordinario encuentro que en tal ambiente, Mebkhout haya logrado realizar su trabajo, sin dejarse desactivar su propio olfato matemático por la total incompreensión de sus mayores, tan por encima de él...

(⁹¹³) Fue sobre todo después de mis exposés en el Seminario Cartan sobre los fundamentos de la teoría de los espacios analíticos complejos, y sobre la interpretación geométrica precisa de las “variedades modulares con niveles” a la Teichmüller, a finales de los años cincuenta, cuando comprendí la importancia de una doble generalización de las nociones corrientes de “variedad” con las que se ha trabajado hasta ahora (algebraica, analítica real o compleja, diferenciable – o después, sus variantes en “topología moderada”). Una consiste en ampliar la definición de manera que se admitan “singularidades” arbitrarias, y elementos nilpotentes en el haz estructural de las “funciones escalares” – según el modelo de mi trabajo de fundamentos con la noción de esquema. La otra extensión es hacia una “relativización” sobre topos localmente anillados convenientes (obteniéndose las nociones “absolutas” al tomar como base un topos puntual). Ese trabajo conceptual, maduro desde hace más de veinticinco años e iniciado con la tesis de Monique Hakim, todavía aguarda ser retomado. Un caso particularmente interesante es el de una noción de espacio rígido-analítico relativo, que permita considerar

espacios analíticos complejos ordinarios y espacios rígido-analíticos sobre cuerpos locales de características residuales variables, como las “fibras” de un mismo espacio rígido-analítico relativo; igual que la noción de esquema relativo (que ha terminado por entrar en las costumbres) permite relacionar variedades algebraicas definidas sobre cuerpos de diferentes características.

(⁹¹⁴) Aunque la tesis de Demazure, igual que la de Raynaud, utiliza de manera esencial un consumado dominio de los esquemas que aprendieron conmigo, las ideas esenciales de sus respectivos trabajos no forman parte de la panoplia “grothendieckiana”, lo que diferencia su trabajo del de mis otros alumnos del primer periodo. Es posible que esa circunstancia haya tenido como consecuencia una continuidad en su obra, exenta de una ruptura por efecto del “síndrome de enterramiento del maestro”. Eso no significa necesariamente que ese síndrome no haya afectado a uno u otro de otra manera. Me chocó, hace tres años, la actitud de Raynaud hacia el trabajo de Contou-Carrère sobre las jacobianas locales relativas. Los resultados anunciados son profundos, difíciles, y muy hermosos, y van más allá de una mera generalización de cosas “bien conocidas”. Contiene una inesperada relación con la teoría de Cartier de curvas típicas, magníficas fórmulas explícitas – todo en la onda de Raynaud (y en la mía). Su fría acogida debió pesar de manera decisiva en la retirada estratégica de Contou-Carrère, abandonando para bien y para mal un tema al que se había dedicado sin reservas y que, pudiera parecer, sólo iba a traerle problemas...²⁶². La carta en la que le participo mi sorpresa (apenada) sobre esa insensibilidad hacia la belleza de esos resultados, quedó sin respuesta.

(⁹²) Cuando me instalé en esta región, hace casi cuatro años, no lejos de mi casa había un hermoso cerezal. A menudo me paseaba por él. Me gustaba ver esos cerezos frondosos, en plena madurez, de troncos robustos, que parecen fundirse desde siempre con esa tierra en que las hierbas proliferan libremente. No debían tener fertilizantes ni pesticidas, y en la estación de las cerezas, es ahí donde iba a coger las que estaban maduras. Debía haber unos veinte o treinta, árboles.

Un día, cuando fui vi los troncos podados a la altura del hombro, las ramas tiradas por el suelo junto al tronco, muñones al aire – la visión de una carnicería. Con una buena motosierra, debió ser rápido, una hora todo lo más. Jamás había visto nada igual – cuando se corta

²⁶²Para más precisiones, véase la subnota n° 95₁ a la nota “Ataúd 3 – o las jacobianas un poco demasiado relativas”, n° 95.

un árbol, en general uno se toma la molestia de agacharse, para cortarlo a ras de suelo. Ha caído el precio de las cerezas, de acuerdo, y ese cerezal no debía dar toneladas, por supuesto – pero esos muñones decían otra cosa que caída de precios y beneficios...

Ayer tuve de nuevo ese sentimiento, el de un tronco vigoroso, con poderosas raíces y sabia generosa, con ramas fuertes y frondosas que prolongan su vitalidad – talado a la altura del hombro, como por placer. Al tomarme la molestia de mirar las ramas una a una, y de ver todas cortadas, he terminado por ver lo que ha pasado. Lo que estaba hecho para desplegarse, como continuación de un impulso, de una necesidad interior de profundas raíces, ha sido talado, cortado en seco, para ser mirado por todos como un objeto de burla.

Esto me recuerda el “malentendido” del que hablaba Zoghman, que existiría entre mis alumnos (salvo Deligne) y yo. Lo que está claro, en efecto, es que ni impulso ni visión pasaron de mí a ninguno de mis alumnos (dejando aparte a Deligne, ¡decididamente “aparte” en efecto!). Cada uno asimiló un bagaje técnico, útil (e incluso indispensable) para hacer un trabajo bien hecho sobre el tema que había elegido, y que también podía servirle más tarde. No sabría decir si hubo el comienzo de alguna otra cosa, más allá de eso. Si comienzo hubo, en todo caso no tuvo oportunidad alguna ante la motosierra, que lo cortó rápido...

Bien sé que si sigue habiendo gente que hace mates – y a menos que se abandone completamente el tipo de mates que se hace desde hace más de dos milenios – no podrán dejar de dar nueva vida algún día a esas ramas que veo yacer inertes. Hay algunas que ya han sido retomadas por su cuenta por mi amigo-de-la-motosierra, y es muy posible, si Dios le da vida, que haga lo mismo con algunas otras o incluso con todas. Sin embargo la mayoría en absoluto son de su estilo. Pero tal vez termine por cansarse de tener que sustituir a otro, cosa seguramente muy fatigosa y además de lo menos rentable, para limitarse a ser él mismo (lo que ya no está nada mal).

X. El Furgón Fúnebre

(⁹³) (21 de mayo) Va a hacer dos semanas que mi reflexión se refiere a mis alumnos “de buen cuño”, los “de antes”. Cada día, la reflexión se ha presentado como un “último complemento”, para tomar conciencia, a una reflexión que parecía (prácticamente) terminada. Más de una vez, era una anodina nota a pie de página, que imprudentemente empalmaba con la reflexión de la víspera o la antevíspera, y que se alargaba y se alargaba hasta tener las dimensiones de una “nota” autónoma. Cada vez, rápidamente encontraba su nombre, que la distinguía de todas las demás, y la insertaba en el cortejo fúnebre, en el sitio adecuado, ¡como si siempre hubiese estado ahí! Cada dos días, he tenido que rehacer (siempre con placer) el final del índice, que parecía cerrado y que de repente se alargaba con dos o tres nuevos participantes en la Procesión, cuando no era todo un nuevo cortejo...

Esa Procesión acabó por tener dimensiones inquietantes, ¡nadie querrá leer jamás todo esto! Pero si se alargaba así, no era, a decir verdad, para el dudoso beneficio de un hipotético lector, sino en primer lugar para mi propio beneficio – igual que cuando hago mates. Esos “últimos complementos”, en los que cada vez me embarco como a mi pesar, jamás he lamentado haberme lanzado a ellos. A fuerza de últimos complementos, he aprendido muchas cosas que no hubiera podido aprender de otra forma, ahorrándome una reflexión “en detalle”. Y esas cosas se han ido juntando una a una en un tríptico de vivos colores y de vastas proporciones. Aún hoy, veo que no está totalmente acabado – hay dos partes que todavía parecen reclamar una última pincelada.

Me parece que es momento, después de mis “alumnos de buen cuño”, de hablar ahora también, por poco que sea, de los *enterrados* – de aquellos que “tienen conmigo derecho a los honores de ese entierro por el silencio y el desdén”. No más que yo o los que entierran con brío, esos enterrados no son unos santos ni tienen vocación de mártir. No hay ni uno, creo, que no me haya reprochado unos problemas que yo le causaba involuntariamente (por el mero hecho de que había tenido la imprudencia de apostar por mí, por cierto enfoque de las matemáticas y por cierto estilo...) – o que al menos no haya intentado desmarcarse de mí, una vez reconocido que decididamente la apuesta era perdedora²⁶³. Además he podido con-

²⁶³ (Febrero de 1985) Me he enterado en total de siete u ocho (breves) publicaciones, fuera de mi Universidad, que presentan (de manera resumida) un trabajo hecho conmigo e inspirado por mí, desde que estoy en Montpellier. Mi nombre está ausente en todas.

statar que es causa perdida – una vez detectado, estás maldito, y desmarcarse es alimentar el desprecio, darle una justificación tácita, en lugar de desarmarlo. Más de una vez también y de muchas maneras, he visto los papeles de enterrador y de enterrado codearse y confundirse²⁶⁴. Estos aspectos ambiguos sin duda son causa de la gran reticencia que tengo a hablar de esos “enterrados” de manera más detallada que por las alusiones a ellos que haya podido hacer de pasada. Es posible que tal vez aparte de Zoghman, ninguno de los otros tres que conozco esté de acuerdo en que le haga aquí “publicidad”, como si no le hubiese traído ya bastantes problemas.

Como muchas veces a lo largo de Cosechas y Siembras, finalmente paso de esa reticencia que tengo. Me digo que incluso con personas que han tenido que padecer por mi causa (por una elección que hicieron en un momento dado y que, por una razón u otra, les traía cuenta, aunque como yo no sospechaban los inconvenientes asociados a su elección) – incluso con ellos mi papel no es el de ayudarles a eludir una situación de lo más real, en la que quieran o no están implicados, y que seguramente tiene un sentido aunque presente serios inconvenientes.

Antes de empalmar con la serie negra de los cuatro féretros de mis lamentables co-difuntos y co-enterrados, quizás debiera animar al lector con una nota menos fúnebre. Para empezar, en mis relaciones al nivel “local” del Instituto de Matemáticas de mi Universidad, nunca he experimentado que el bien que pudiera decir de un candidato a algún puesto, o el hecho de que un candidato forme parte de mis alumnos (de después de 1970, no hay ni que decirlo), o de que su obra esté influenciada por la mía, haya jugado necesariamente en su contra. Tal actitud de boicot sistemático caracteriza únicamente a la relación del “gran mundo” matemático con mi persona, y por extensión, con aquellos que aparecen como relacionados conmigo “después de 1970”. Ese boicot ha sido prácticamente sin fisuras durante los catorce años desde mi partida, por lo que he podido saber, salvo dos modestas excepciones. Una se refiere a un alumno que, después de un prometedor comienzo, se suponía que preparaba conmigo una tesis doctoral sobre un tema de lo más atractivo, y cuya solicitud para una plaza de profesor ayudante en la USTL²⁶⁵ había sido desestimada por la Comisión de Especialistas de mi Universidad. Fue

²⁶⁴(2 de septiembre) De manera distinta de uno a otro, cada uno en algún momento ha terminado por interiorizar y por retomar a cuenta suya el desdén hacia su trabajo, por asentir al consenso que escamotea a ese trabajo o lo clasifica como “sin interés”.

²⁶⁵(N. del T.) Université des Sciences et Technologies du Languedoc. Actualmente su nombre es Université Montpellier II.

“repescado” a nivel nacional, con la ayuda de Demazure al que había escrito sobre el trabajo de ese alumno²⁶⁶. Por otra parte, en dos ocasiones, la revista *Topology* ha aceptado artículos de mis alumnos: un artículo “Factorisations de Stein et Découpes” de Jean Malgoire y Christine Voisin, y un próximo artículo de Yves Ladegaillerie, que contiene el resultado central de su tesis de 1976 (ver nota n° 94).

He tenido ocasión de hablar sobre todo de Zoghman Mebkhout, y volveré a hablar aquí de él sólo “para que conste”²⁶⁷. Mebkhout comenzó a inspirarse en mi obra creo que a partir de 1974, y ha seguido inspirándose contra viento y marea hasta hoy. No tengo conocimiento de que alguno de mis alumnos “oficiales” haya producido una obra de alcance comparable – aunque la de Mebkhout se resiente forzosamente de las condiciones adversas en que ha debido realizarse. Como he dicho en la Introducción (6), desde hace cuatro años las ideas y resultados de Mebkhout son utilizados por todos, mientras que su nombre permanece cuidadosamente escamoteado²⁶⁸. Para mí es un misterio cómo mi amigo ha podido seguir haciendo mates, soportando el desdén, y después la iniquidad como una especie de fatalidad ineluctable – una fatalidad que le llegaba a través de gente que debió (y todavía debe) sentir como vertiginosamente por encima de él²⁶⁹, gente de la que debió oír hablar por primera vez como una especie

²⁶⁶Al nivel “práctico” de la promoción o el acceso a una plaza y a un status, el balance de mi actividad docente después de 1970 se reduce, después de todo, a la obtención de dos plazas estables, una de profesor ayudante y otra de ayudante. Por una extraña ironía, las dos veces, esa promoción fue la señal para una parada repentina y radical de toda actividad investigadora en el interesado.

²⁶⁷Aparte de la Introducción (6) (El Entierro), se habla de Mebkhout en las notas “Mis huérfanos”, “El desconocido de turno y el teorema del buen Dios”, “La Iniquidad – o el sentido de un retorno”, “La Perversidad”, “Reencuentros de ultratumba”, “La Víctima – o los dos silencios”, “El Tocho y la buena sociedad”, “Tesis a crédito y seguro a todo riesgo” (notas n°s 46, 48', 75, 76, 78, 78', 80, 81).

²⁶⁸Son legión los que hacen el oficio de sepulturero en ese entierro, en el que ha participado prácticamente el Coloquio de Luminy (junio de 1981) por entero. Aparte de mis alumnos cohomologistas (ver al respecto la nota “Mis alumnos (2): la solidaridad”, n° 85), aquellos cuya buena fe profesional esta aquí directamente y gravemente en cuestión y me he enterado de ello son J.L. Verdier, B. Teissier, P. Deligne, A.A. Beilinson, J. Bernstein.

²⁶⁹Entiéndase bien, Zoghman Mebkhout no es más idiota que yo y está lo bastante en el ajo como para tener una idea precisa sobre la obra de cada uno de mis alumnos cohomologistas, y para darse cuenta de su alcance como de sus limitaciones, sin ninguna propensión a idealizarla. Eso no impide que inhibiciones de potencia considerable le hayan retenido para que ni se le ocurriera que los podía cuestionar públicamente, incluso allí donde la malevolencia es patente.

de “Dioses del momento”, en una época en que era (como yo mismo antes) un modesto estudiante emigrado de recursos precarios. En el momento de la defensa de su tesis, tenía una plaza de ayudante en Orléans. Hizo todo lo que pudo por entrar en el CNRS, volviendo a la carga tres veces – a la tercera (en octubre de 1982) finalmente tuvieron a bien darle un puesto de encargado de investigaciones (equivalente al de ayudante o profesor ayudante en la Universidad). Esto le da, si no un contrato indefinido, al menos cierta seguridad relativa.

Entre los cuatro matemáticos “co-enterrados” que conozco, Mebkhout es el único que ha seguido realizando su trabajo en contra de todos, fiándose de su instinto matemático y sin dejarse detener por las consideraciones de prudencia y de oportunidad que le hubiera podido inspirar una moda sin piedad. Hay en él, que no es de naturaleza combativa, una *fe* elemental en su propio juicio, que es también una *generosidad*, y que (mucho más que las “dotes” cerebrales) es la condición primera para hacer una obra innovadora y profunda.

La idea que puedo tener de sus trabajos seguramente es incompleta. Por lo que sé de la parte maestra de su obra, me parece que con sus brillantes dotes, y rodeado de un ambiente de simpatía calurosa y activa, hubiera podido realizarla, y llevarla a mayor madurez, en tres o cuatro años en vez de diez, y con alegría no con amargura. Pero tres años o diez, y “madurez” o no, lo notable, es que la obra innovadora haya aparecido, y que haya podido aparecer en tales condiciones.

(⁹⁴) Yves Ladegaillierie comenzó a trabajar conmigo en 1974. Fue “por pura casualidad”, en un momento en que estaba deprimido – le propuse algunas reflexiones ingenuas sobre las inmersiones de 1-complejos topológicos en las superficies, en un momento en que no sabía nada sobre las superficies (salvo la noción de género), y él aún menos. Era un poco una grothendieckería (de todas formas siempre comienzo así...), y más o menos le enganchó, hasta el día en que terminó por hacer “tilt”, no sabría decir cuándo ni por qué. Quizás fue en el momento en que surgió una cuestión visiblemente jugosa, cierta conjetura clave sobre la determinación de las clases de isotopía de un 1-complejo compacto en una superficie con borde orientada y compacta. ¿Verdadero – falso? Había suspense, que se prolongó durante seis meses, un año, durante los que Yves se puso al corriente (y de paso me puso al corriente) de los teoremas clave en la teoría de superficies, a la vez que progresaba en la parte “fundamentos” de su trabajo. Los resultados conocidos hacían más bien plausible la conjetura, pero visiblemente estaban lejos de dar cuenta de ella – mientras que la conjetura implicaba resulta-

dos muy gordos de Baer y Epstein, y también otras cosas que tenían aspectos insólitos, incluso sospechosos. Finalmente logró probar la conjetura clave en el verano de 1975. Equivale, esencialmente, a una descripción algebraica completa, en términos de grupos fundamentales, del conjunto de clases de isotopía de inmersiones de un espacio compacto triangulable (digamos) en una superficie con borde compacta y orientada²⁷⁰.

A partir del momento en que Yves “se enganchó”, hizo su tesis en un año, un año y medio, resultados, redacción, todo, y además de punta en blanco. Era una tesis brillante, menos gruesa que la mayoría de las que se hicieron conmigo, pero más substancial que ninguna de esas otras once tesis. La defensa se hizo en mayo de 1976.

Todavía hoy la tesis no está publicada. Por más que no fuera gruesa, parece que lo era demasiado para ser publicable, entre muchas otras excelentes razones que me han dado. Señalo algunas en la nota “El progreso no se detiene” (nº 50). La historia de mis esfuerzos para “colocar” esa desventurada tesis, una de las mejores que he tenido la suerte de inspirar, daría para un pequeño libro, que seguramente sería instructivo pero que renuncié a escribir. Entre los amigos de antaño que tenían tan buenas razones para dejar de enterarse de los resultados y para enterrarlo todo a ojos ciegos, están (por orden de aparición en escena) Norbert A. Campo, Barry Mazur, Valentin Poenaru, Pierre Deligne – sin contar B. Eckmann por medio de la casa Springer²⁷¹. El resultado central finalmente va a ser publicado, nueve o diez años después y reducido al esqueleto, en un breve artículo en el *Topology* (chis – tengo un cómplice en el Comité de Redacción de esa prestigiosa revista...). El resto del trabajo, por una parte

²⁷⁰El enunciado “análogo” en el caso no orientado es falso – decididamente se trata de un resultado delicado, cuidadosamente “desglosado” de un conjunto de hipótesis-conclusiones igualmente “plausibles” ¡pero falsas! Para otros comentarios sobre el trabajo de Ladegaillierie, ver el *Esquisse d’un Programme*, especialmente el principio del par. 3.

²⁷¹No conozco a Eckmann personalmente, y mi correspondencia para publicar la tesis de Yves en los *Lecture Notes* la mantuve con el Dr. Peters, encargado de los LN en Springer. Pienso que con la quincena de volúmenes de los LN que he publicado yo (especialmente los SGA) o mis alumnos (tesis) en los años sesenta, he estado entre los que han contribuido con su aval al crédito y el éxito sin precedentes de esa serie que aún estaba en sus comienzos. La razón dada para rechazar el trabajo que recomendaba (que no publicaban tesis) era una broma. Mi primera experiencia del *New Look* en materia de correspondencia data también de ese episodio: con una concordancia verdaderamente impresionante, A. Campo, B. Mazur, V. Poenaru y el Dr. Peters se abstuvieron de honrarme con una respuesta a la segunda carta, cuando ingenuamente (soy duro de mollera...) volvía a la carga, después de una respuesta reticente que mostraba que no se habían tomado la molestia de enterarse de los resultados expuestos en la introducción del trabajo de Ladegaillierie.

demostraba cosas que todo el mundo utiliza desde siempre sin demostración (¡y ciertamente pasaban de ellas sin el menor problema!), por otra parte desarrolla grothendieckerías típicas, totalmente contrarias a los usos y buenas costumbres. Bien sé que si mi amigo Deligne no se encarga de “descubrir las” con grandes alaridos en los próximos diez años, otros no dejarán de rehacerlas de aquí a treinta años o cincuenta, visto que mi sano instinto me dice que son cosas fundamentales. Han sido un valioso hilo conductor en mis cogitaciones anabelianas, y si Dios me da vida, tendré amplia ocasión de referirme a ellas en la parte de las Reflexiones Matemáticas que desarrolle el yoga de la geometría algebraica anabeliana.

Esa aventura fue para mí una revelación, la primera de ese género – la revelación de algo que no he terminado de tener plena conciencia hasta la reflexión del Entierro. Tuve tendencia a olvidarla después, estando absorto mi espíritu en otra parte. Yves Ladegaillerie, uno de los alumnos más brillantes que he tenido, comprendió por su parte desde ese momento que para ser aceptado en el mundo matemático de hoy, no basta dedicarse a fondo y hacer un trabajo que responda a todas las exigencias de la excelencia. Como tenía más de una flecha en su arco, durante siete años se ha dedicado a tareas más pegadas al terreno y de rendimientos menos problemáticos. Afortunadamente tiene, desde antes de su desventurado encuentro conmigo, una plaza de profesor ayudante, que le da una seguridad que su desventura no ha puesto en peligro. El año pasado una chispa matemática parece haberse encendido de nuevo, con un tema muy cercano a los que me he interesado estos últimos años – la geometría hiperbólica a la Thurston y sus relaciones con el grupo de Teichmüller. Incluso es posible que todavía caminemos un poco juntos, o que dé solo su paseo, por mero placer, y sin esperar ninguna otra recompensa que la que pueda dar la misma matemática. Bien sabe que si espera otras, mejor será que cambie de interlocutor o de compañero de ruta (y de pasado...).

(⁹⁵) Mis primeros encuentros con Carlos Contou-Carrère fueron en los pasillos del Instituto de Matemáticas, desde mi llegada a Montpellier en 1973. Me acorralaba en cualquier esquina oscura para verter sobre mí un río de explicaciones matemáticas, ante de que tuviera tiempo de excusarme educadamente y escabullirme. El batiburrillo que me vertía con impresionante velocidad me pasaba totalmente por encima de la cabeza, sin que se diera cuenta, ni le molestase lo más mínimo cuando tímidamente se lo daba a entender. Tenía una necesidad imperiosa de un interlocutor y yo no era el único “interlocutor muy a su pesar”. Además era un momento en que yo no estaba en absoluto interesado en las mates. Durante uno o dos

años, salía huyendo en cuanto veía aparecer su silueta (fácilmente reconocible) al final de un pasillo. Así fue hasta el momento en que Lyndon, que había estado en Montpellier durante un año como profesor asociado, me dijo que Contou-Carrère tenía dotes poco ordinarias y que estaba a punto de naufragar, a falta de saber utilizarlas. Hasta ese momento la cuestión de si lo que Contou-Carrère vertía sobre mí se tenía en pie o no, y si tenía o no dotes, ni me había rozado, de lo lejano que me era todo eso. Tal vez la sugerencia de Lyndon llegase en un momento en que yo volvía a interesarme en las cuestiones matemáticas. El caso es que apreté los dientes y le pedí a Contou-Carrère que me explicase algo que hubiera hecho, de manera que yo pudiera comprenderlo. Supongo que fui el primero en pedirle algo parecido, al menos desde el buen paquete de años que llevaba en Francia. No era evidente cómo hacerle explicar algo, pero tampoco imposible, y valía la pena. Pronto me di cuenta de que Lyndon no se había equivocado – que Contou-Carrère estaba atiborrado de ideas que sólo pedían ser desentrañadas y desarrolladas con cuidado, y que tenía una intuición inmediata y muy segura en prácticamente todas las situaciones matemáticas que se le pudieran plantear. Por esa rapidez y esa seguridad en la intuición, incluso en cosas que no le eran familiares, me superaba y me impresionaba – el único otro alumno en que las he conocido en grado comparable es Deligne²⁷². Por contra, ¡tenía un bloqueo casi total contra la escritura! Es increíble, hacía mates *sin escribir* – Dios sabe cómo lograba hacerlas por poco que fuera, y no hablemos de la comunicación con los demás, donde el “naufragio” era total (ver más arriba).

Si había algo urgente y útil que enseñar a Contou-Carrère, era el arte de escribir, o por lo menos hacerle comprender que las mates, eso se hace *escribiéndolas*. Lo intenté durante dos años, tal vez tres, hasta el 76 ó 77²⁷³, sin estar muy seguro de si verdaderamente lo había conseguido. Su primer trabajo de envergadura totalmente escrito negro sobre blanco es su tesis sobre los ciclos de Schubert, defendida el pasado diciembre (1983)²⁷⁴. Entre 1978 y

²⁷²No estoy seguro de haberlas encontrado en otros matemáticos, salvo Pierre Cartier (que me impresionó mucho en su juventud por esa notable capacidad) y Olivier Leroy, del que hablaremos en la siguiente nota.

²⁷³(7 de junio) Hecha la comprobación, fue hasta febrero de 1978.

²⁷⁴Es un trabajo muy largo (que no he leído) donde desarrolla con detalle ideas en las que no tengo nada que ver, dando entre otras una resolución de las singularidades explícita de todos los ciclos tipo “Schubert” – algo que antes nadie ha sabido hacer. Para una vez que ha hecho una redacción en forma, ¡se le ha reprochado que era demasiado detallada (sin contar que sus enunciados eran demasiado generales...)! Por mi parte, si tengo que hacerle una crítica, iría en el sentido opuesto: aunque Contou-Carrère afirma que sus métodos deben poder aplicarse a todo tipo de grupos semisimples y de ciclos de Schubert, sólo ha hecho el trabajo en el caso del

hoy nuestras relaciones han sido de lo más esporádicas, limitándose mi papel prácticamente a apoyarle lo mejor que sabía en las numerosas ocasiones en que se vió acorralado de una forma u otra en su vida profesional, constantemente en puestos de asistente-delegado de los más precarios.

Durante dos o tres años, intenté darle a Contou-Carrère las bases de un lenguaje matemático preciso y flexible y algunos principios sistemáticos. Con ese bagaje, y sus dotes y su riqueza de ideas, verdaderamente tenía el problema de elegir a qué dedicarse. En vez de empezar con ideas de partida suyas, se dedicó a la teoría de jacobianas locales y globales relativas, de la que le había hablado como posible tema de tesis. Una vez que se soltó, en apenas un año hizo un trabajo muy bonito, del que una parte está anunciada en una nota a los CRAS (95₁). Llegar hasta el final de ese filón hubiera representado varios años de un trabajo apasionante que le motivaba mucho, con el que aprender al mismo tiempo las finezas de la técnica de esquemas. Entonces no sospechaba nada – para mí era evidente que Cartier, Deligne, Raynaud iban a acoger calurosamente los tres el trabajo ya hecho, que era profundo, difícil, e inesperado en varios aspectos. Cartier estaba en efecto muy contento de ver que algunas viejas ideas suyas tenían de nuevo actualidad. Por contra, indiferencia de Raynaud, y de Deligne que guardó el manuscrito en sus cajones durante seis meses, sin dignarse a dar señales de vida²⁷⁵.

Eran dos contra uno – suficiente para notar el viento. Las jacobianas un poco demasiado relativas se aplazaron sine die para lo bueno y lo malo. La motosierra ha hecho bien su trabajo...

Sin embargo eso no le evitó las desventuras a Contou-Carrère, cuyo relato detallado daría para otro pequeño libro, que de buena gana renuncio a escribir. Creo que ese momento es la

grupo lineal general – por tanto no ha llegado al final del trabajo que hay que hacer en esa precisa cuestión: descripción de las resoluciones equivariantes de las singularidades de los ciclos de Schubert universales, y del locus singular de dichos ciclos de Schubert. Me parece que esa laguna es una herencia de ese “bloqueo” contra el trabajo detallado y contra la escritura, que durante mucho tiempo fue su principal handicap.

²⁷⁵A pesar de que Contou-Carrère había tomado la delantera y en su nota no decía ni mu de mi persona, que le había proporcionado el programa de partida. Es inútil – ya podía añadir de lo suyo, hay un “estilo” que no engaña, ligado, se quiera o no, a ciertos temas, que más vale evitar si se quiere hacer carrera en las mates de hoy. (7 de junio) Después de informarme con el interesado, constato que aquí confundo dos episodios diferentes acerca del trabajo de Contou-Carrère sobre las jacobianas relativas. Ver la siguiente nota (nº 95₁) para más detalles, y referencias precisas.

sola y única vez desde que dejé (en 1970) la institución que durante cuatro años (1958-62) fui el único en representar y hacer creíble “sobre el terreno”, durante los años en que todavía no tenía un tejado – es la única vez en que recomendé a alguien para una invitación (de un año en este caso), en un momento en que Contou-Carrère se arriesgaba a quedarse sin plaza y en la calle. Sabía que el que recomendaba, tan desconocido como antes lo fueran Hironaka, Artin o Deligne cuando les acogí con calor en el IHES, haría honor como ellos a la institución que le acogía. Por supuesto, no dejé de decirlo. Afortunadamente para Contou-Carrère, su plaza de asistente delegado (ciertamente indigna del honor de una invitación a una institución tan selecta) finalmente pudo ser reconducida²⁷⁶.

Ese episodio no me extrañó, pues ya conocía las disposiciones de Deligne, y visto que Nico Kuiper me había advertido que en este caso especial todo dependía de él. (Ni se me ocurrió sugerirle que también podría concernir a los otros miembros del Consejo Científico, justamente visto el caso especial...). Por contra el episodio que más me afectó, entre todas las desventuras de Contou-Carrère (mi “protegido”, como a Verdier de le ocurrió llamarle en una carta, como algo obvio...), se sitúa en 1981, a propósito de su candidatura a una plaza de profesor en Perpignan. Los colegas de Perpignan (donde tenía su plaza de asistente delegado) seguramente apreciaban la presencia entre ellos de alguien que estaba a gusto y al que se podía consultar prácticamente en todas las ramas de la matemática. Al quedar vacante una plaza de profesor, lo dejaron como candidato único al puesto, – algo más que raro, que indicaba claramente que era él y nadie más al que querían ver en ese puesto. C.C. tenía relativamente pocas publicaciones fuera de su tesis doctoral que leyó en Argentina con Santaló, eran sobre todo notas en los CRAS, anunciando resultados (algunos profundos), pero sin demostración. Nadie le había dado a entender que en los tiempos que corren y mientras no se esté colocado, más vale tener como “piezas de convicción” artículos con demostraciones completas – cosa que por mi parte le había machacado mucho, pero desde un punto de vista menos utilitario²⁷⁷. El caso es que la candidatura de Contou-Carrère fue juzgada inaceptable

²⁷⁶No tengo de qué quejarme, pues cinco o seis años más tarde, con ocasión del jubileo de los veinticinco años del IHES el año pasado, me han hecho el honor, a mí, de invitarme, y hasta me han dado a elegir entre la recepción solemne con discurso del ministro, o una estancia posterior de una semana en el IHES, con todos los gastos pagados (me han asegurado). Le he dicho a mi viejo amigo Nico Kuiper que era muy amable al haber pensado así en mí, pero que ya no viajaba a mi edad...

²⁷⁷El año antes Contou-Carrère había sido candidato a una plaza de profesor en Rennes, donde él conocía a Berthelot y Larry Breen. Su candidatura fue considerada aceptable entonces por el CCU, pero la plaza fue dada

por el Comité Consultivo de las Universidades y el dossier fue rechazado. Lo que entonces me dejó patitieso, es que ni el Presidente del CCU (el organismo nacional que tomó la decisión), en nombre del Comité, ni ninguno de los miembros a título personal, tuvo el mínimo respeto de escribir, sea al principal interesado Contou-Carrère, sea al menos al director del Instituto de Matemáticas de Perpignan, para darle algunas palabras de explicación sobre el sentido de ese voto, que en ausencia de toda explicación sólo podía ser recibido como un rechazo tajante de la elección de los colegas de Perpignan, y de un rechazo de su único candidato como apto para desempeñar honorablemente el puesto para el que era propuesto. En el Consejo estaban tres de mis antiguos alumnos, de los que dos conocían personalmente a Contou-Carrère. Por supuesto sabían que había sido mi alumno igual que ellos, tanto más cuanto que el dossier contenía un informe mío particularmente elogioso sobre los trabajos del candidato. Ninguno de ellos, ni ninguno de los otros miembros del Consejo, pensó en la afrenta que representaba ese voto-cuchilla sin más formalidades, ni en el torpedeo en toda regla de un matemático tan honorable como cualquiera de ellos.

Ese incidente es el que, por primera vez en mi vida como matemático, me hizo sentir ese “viento” del que más de una vez he hablado a lo largo de mi reflexión. Ya lo había notado cuatro años antes, con el episodio de los extranjeros²⁷⁸, pero no fue en el interior de un mundo que había sido el mío, soplando sobre *uno de los suyos* – sobre alguien que se identificaba sin ninguna reserva con ese mundo. Estuve como enfermo, durante semanas, quizás meses. Para liberarme de una angustia que entonces me oprimía sin que me preocupase de tomar conciencia de ella²⁷⁹, me agité, escribiendo cartas a diestro y siniestro, y un texto de unas treinta páginas “El Cerebro y el Desprecio”, con una vena de humor negro, que finalmente

a otro candidato. Nadie se molestó en advertir al interesado de que si quería tener posibilidades de obtener una plaza, debería publicar demostraciones detalladas de los resultados que anunciaba. El rechazo del CCU el siguiente año llegó como una sorpresa total tanto para Contou-Carrère como para sus colegas de Perpignan y para mí. Con perspectiva y a la luz de la presente reflexión, dudo que la situación haya cambiado verdaderamente con la redacción de su tesis (de aquí en adelante declarada “impublicable” tal cual) y su defensa, y que tenga alguna posibilidad de encontrar una plaza de profesor en Francia.

²⁷⁸ Ver la sección “Mi adiós – o los extranjeros”, s. 24.

²⁷⁹ Sólo tomé conciencia de esa angustia durante un largo periodo de meditación el siguiente año, en que descubrí el papel de la angustia en mi vida, cuya presencia (crónica hasta 1976, y ocasional después de 1976) había sido “el secreto mejor guardado del mundo” durante toda mi vida. Había dos mecanismos de gran eficacia que escamoteaban todas las señales generalmente reconocibles de la angustia, que permanecía ignorada tanto por mí mismo como por mis allegados.

renuncié a publicar²⁸⁰. Con perspectiva, me doy cuenta de que ése o nunca era el momento de *meditar* sobre el sentido de lo que ocurría. Lo más chusco, es que lo que entonces “me impedía” incluso darme cuenta de la necesidad de una profunda meditación, era una larga meditación en la que me había embarcado y de la que ya he tenido ocasión de hablar²⁸¹ – y una meditación, lo que es más, ¡sobre mi relación con la matemática (si no sobre mi pasado matemático)! Fue interrumpida por un episodio en que la vida me interpelaba con fuerza – y en que eludí la interpelación agitándome, para sumergirme después otra vez en la “meditación”. Con perspectiva me doy cuenta de que esa “meditación” no merecía plenamente ese nombre, que le faltaba una dimensión esencial de la verdadera meditación: la atención a mi propia persona *en ese mismo momento*. Entonces “meditaba” sobre el sentido de ciertos sucesos más o menos lejanos, ignorando una angustia reprimida (es verdad que perfectamente controlada por el largo hábito de un tal control), señal de mi rechazo a tomar conciencia del mensaje que me aportaba ese “viento” rechazado.

Pero me estoy alejando de mi propósito. El torpedeo, por supuesto, tuvo el efecto que no podía dejar de tener. Los colegas de Perpignan se hicieron llamar al orden una vez, eso bastó. Aparentemente ya no tienen plazas de asistente delegado, al menos no para Contou-Carrère. Encontró in extremis una sustitución en Montpellier, para el año en curso, cuyo titular volverá el próximo año.

No me hago demasiadas ilusiones sobre su futuro, hace un momento que Contou-Carrère se ha adelantado a los golpes de la fortuna, y se ha dedicado a la informática. Con las brillantes dotes que tiene, dominará el tema enseguida, a la vez que hace las mates que le gustan en sus ratos libres. Es padre de familia con dos hijos, y en los tiempos que corren las mates y con el pasado que le persigue de cerca, eso es decididamente arriesgado, por no decir violento. Le interesa hacer una brillante carrera de informático, donde nadie le tendrá en cuenta haber sido mi alumno.

(⁹⁵1) (7 de junio) Fue a finales del 77 cuando le sometí a Contou-Carrère un detallado plan de trabajo para una teoría de jacobianas locales y globales relativas, incluyendo, en el caso local, la sugerencia de “revisar” la jacobiana y el ind-grupo de Cartier, para hallar una jacobiana “completa” con una bonita propiedad universal, y que sería “autodual”. No tenía

²⁸⁰ Me desanimaron a que lo publicara aquellos mismos por los que me disponía a ir a la guerra, a los que tuve el buen sentido de enseñar mi texto antes de intentarlo hacer público.

²⁸¹ Ver “El patrón aguafiestas – o la olla a presión”, s. 43.

ninguna idea de demostración que proponerle, y no me ocupé más de su trabajo después de febrero del 78, al darme cuenta de que mi presencia inhibía sus capacidades, en vez de estimularlas. Logró “arrancar” el siguiente año, y su primera nota “La jacobiana generalizada de una curva relativa, construcción y propiedad universal de factorización” (referida al caso global) aparece el 16.7.1979 (CRAS t. 289, Serie A – 203).

El siguiente mes encuentra los resultados decisivos sobre la jacobiana local, pero no publica nada de eso durante un año y medio, cuando publica “la mitad” (propiedad universal de la jacobiana relativa local ordinaria, sin revisar con el grupo de Cartier), en una nota a los CRAS del 2 de marzo de 1981, bajo el nombre (poco convincente a primera vista) “Cuerpo de clases local geométrico relativo” (CRAS t. 292, Serie I – 481). En cuanto a la teoría de la jacobiana local completa, a mi parecer mucho más interesante, existe un proyecto de nota a los CRAS, que jamás ha sido publicado, con el título: “Jacobiana local, grupo de bivectores de Witt universal y símbolo tame”. Por supuesto, desde el año 1979 estaba informado de sus resultados, es decir de una realización completa del programa provisional que le había propuesto, para la que tuvo que superar dificultades técnicas considerables, que requerían mucha imaginación y dominio técnico. Sólo tuve conocimiento (salvo error) de la primera nota, y me extrañaba que no publicase la continuación, i.e. la parte local, sin que jamás se explicase claramente – pero visiblemente estaba decepcionado por la acogida a esa primera nota. Después del fracaso de su candidatura a Rennes en 1980, y visto que mi carta de apoyo unida a su dossier de candidatura hablaba de resultados notables sobre las jacobianas globales y locales, debió juzgar prudente (para preparar su candidatura a Perpignan el siguiente año) publicar al menos una nota sobre las jacobianas locales, si no vaciar todo su saco. Dos meses más tarde, en mayo del 81, envía el proyecto de su tercera nota a Deligne y a Raynaud (sin duda Cartier debía estar al corriente desde hacía mucho), supongo que para sondear primero el terreno. (Creo que no hubiera tenido la menor dificultad en que Cartan presentase esa nota, en ningún momento después de agosto de 1979 cuando tuvo los resultados en la mano.) Ni Raynaud ni Deligne dieron señales de vida – pero en marzo de 1982 Deligne le envía el manuscrito de un artículo “A remark on tame symbols”, dedicado a Deligne, de Kazuya Kato, que hace la teoría de Contou-Carrère en el caso de un cuerpo base, y conjetura su validez sobre un anillo base arbitrario. Contou-Carrère me dijo entonces que estaba convencido de que Deligne había comunicado sus resultados (sin nombrarle, ni darle indicaciones para la demostración) a K. Kato. En ese momento la cosa me parecía tan increíble que no tomé

en serio a Contou-Carrère – mientras que ahora me doy cuenta de que sería totalmente en el habitual estilo “¡pouce!” de mi brillante amigo Deligne. Verdaderamente Contou-Carrère tenía el aire ultrajado de que alguien “se permita conjeturar” algo que parece considerar como una especie de propiedad privada. Sin embargo había reibido de mí sus conjeturas, ¡sin que creyese necesario hacer alusión a mi persona en ninguna de las tres notas²⁸²! De él para conmigo le debía parecer evidente, mientras que la simple presunción de que Deligne le hiciera lo mismo le ultrajaba, pero sin que por eso osara decirle palabra al interesado. (Le había aconsejado vivamente que le pidiera explicaciones, lo que se guardó mucho de hacer...)

En cierta forma ha debido violentarse durante todos estos años, me imagino, para no publicar resultados muy bonitos, en los que tuvo que dedicarse a fondo al hacerlos. Si se ha violentado así, es por la preocupación debida a una coyuntura, visiblemente nada favorable a esa clase de grothendieckerías. Estos últimos días se ha extrañado al recibir una carta del mismo Deligne, que se extraña (¡como si nada!) de que no haya publicado su nota sobre las jacobianas “totales”, y le pide todo lo que tenga sobre ese tema e incluso sobre otros. Zoghman Mebkhut ya me había dicho unos días antes que Deligne iba a utilizar esas cosas y que incluso había nombrado a Contou-Carrère en ese contexto. Parece que el tiempo está maduro para que Contou-Carrère reconozca al fin a su hijo, que ha tenido la prudencia de enterrar desde hace cinco años. Incluso tal vez, quién sabe, haya llegado la hora de una reconciliación de los dos “alumnos-enemigos”; de mis dos alumnos más brillantes, uno académico laureado y el otro asistente delegado, y sin embargo (se reconcilien o no) desde hace mucho tiempo dos *hermanos*.

(⁹⁶) (22 de mayo) Apenas exageraba al pretender que jamás he visto a Olivier Leroy. Lo que es seguro, es que desde el momento en que oyó hablar de mí, decidió evitarme como a la peste. Sus razones, lo reconozco, se me escapan. Tal vez un instinto le dijese que yo sólo iba a traerle problemas, o tal vez Contou-Carrère (que durante mucho tiempo fue un gran amigo suyo) se lo sopló – quizás no lo sepa jamás. De todas formas he tenido el honor y el placer de dos sustanciosas conversaciones con Leroy, que recuerdo muy bien.

La primera debió ser en 76, 77, habíamos ido a su casa a verle, Contou-Carrère y yo, sin avisar, para hablar un poco de mates – no sé si teníamos algo en la cabeza. Tal vez se diera por

²⁸²Sobre cierto papel de connivencia que a menudo he jugado en esa clase de situaciones con algunos de mis alumnos, véase la nota “La ambigüedad”, n° 63’.

hecho que Olivier pensaba embarcarse en un doctorado de 3^{er} ciclo, y ciertamente yo tenía los bolsillos llenos de temas. Después de haberlo visto una o dos veces en casa de Contou-Carrère, y según lo que el mismo Contou-Carrère daba a entender, tenía la impresión de que Olivier era de comprensión rápida, y no sólo en mates. Esa velada a tres fue memorable. Enseguida debí decirle a Olivier algunas palabras sobre un programa para una teoría del grupo fundamental de un topos y de los teoremas de tipo Van Kampen en el marco topósico, y parecía interesarle. Debía tener un barniz topósico por el seminario de geometría algebraica de Contou-Carrère, y parecía interesado en tener una ocasión para “hacerse” con el lenguaje de los topos en un ejemplo de teoría concreta. Durante dos o tres horas, le expuse un plano maestro detallado de la teoría que había que desarrollar, que se iba precisando a medida que hablaba, y me acordaba de muchas situaciones concretas de geometría algebraica y topología – situaciones que había que expresar en el marco topósico, y que antes tenía que “recordar” a alguien que por primera vez oía hablar de ellas. Más de una vez en esa velada, Contou-Carrère (que sin embargo se lo ha leído todo o casi y que tiene buen estómago) tenía la mirada distraída, incluso para él era demasiado de una sola vez – y más de una vez me pareció prudente preguntar a Olivier si no era mejor para y retomarlo otro día. Me lo podía haber ahorrado – visiblemente Olivier estaba fresco y dispuesto, la mirada viva y muy a gusto, yo me lo pasaba en grande, era increíble que no estallase, ¡pero nada! Era un jovencito de unos veinte años, que debía tener un barniz de esquemas, un poco de topología y de topos, creo que había manejado un poco los grupos discretos infinitos... Eso era como decir tres veces nada, y con eso lograba rellenar todos los agujeros y “sentir” sin esfuerzo lo que yo, viejo veterano, le contaba a toda prisa en dos o tres horas basándome en una familiaridad de quince años con el tema. Nunca había visto nada parecido, o todo lo más en Deligne, y tal vez en Cartier, que también fue así de extraordinario, en su juventud.

El caso es que claramente estaba adjudicado, Olivier iba a hacer su tesis de 3^{er} ciclo sobre el tema en cuestión. No debía sospechar lo que le esperaba. El caso es que durante los dos años en que redactó el trabajo e incluso un tiempo después, no volví a verlo. Su patrón oficial era Contou-Carrère, de acuerdo, pero un hubiera sido un placer discutir ocasionalmente con un muchacho tan dotado. De hecho, no me avisaron de la defensa, y no creo haber recibido jamás un ejemplar de esa tesis – pero recuerdo haber tenido entre las manos un ejemplar, de alguien que había tenido derecho a él²⁸³. No sabría decir si la defensa fue antes o después

²⁸³Todos esos tapujos son tanto más insólitos cuanto que yo era, seguramente, con Contou-Carrère, la única

del “hundimiento” de la nota en los CRAS en que Olivier resumía su trabajo. Hablo de ese hundimiento, de manera bastante detallada pero sin nombrar a nadie, en la sección “La nota – o la nueva ética (1)” (s. 33). Los dos matemáticos que se encargaron de ese hundimiento son Pierre Cartier (el mismo cuya asombrosa rapidez de intuición se me vino al hablar de la de su joven no-colega, al que Cartier hundía por las buenas y sintiéndolo mucho), y el otro era Pierre Deligne, con sus históricas palabras de que esas matemáticas “no le divertían”. (Sin embargo le “divirtieron” en su juventud...) Debería añadir al mismo Contou-Carrère, que no movió un dedo para defender a su alumno – eso le exponía al peligro de desagradar a hombres poderosos. Debió sugerir a Olivier Leroy que más valía olvidar el episodio de su desventurada tesis. Lo que está claro en todo caso, es que Olivier hizo un gran tachón sobre ese episodio – incluso si se le presentase la posibilidad de publicar, no sólo una nota en los CRAS, sino todo el trabajo entero, dudo mucho que la aprovechara²⁸⁴. Esta vez, también la motosierra ha hecho bien su trabajo²⁸⁵.

persona en todo el Languedoc que podía entender algo del trabajo que había hecho Olivier Leroy. Inútil decir que tampoco tuve nunca entre las manos el proyecto de nota a los CRAS de Leroy. Quizás me haga ilusiones, pero me parece que si no me hubieran apartado de manera tan draconiana que me era imposible intervenir, hubiese encontrado manera de hacer publicar esa desventurada nota, pasando por Cartan o por Serre si fuera necesario, que no están en la onda, pero que se habrían fiado de mí si les garantizaba la seriedad del trabajo.

(7 de junio) Mucho tiempo después me enteré de que Leroy había leído su tesis, y por mi parte estaba demasiado ocupado para pensar en preguntarme cómo era que no me habían informado. Eso sólo hizo “tilt” después de la defensa de la tesis del mismo Contou-Carrère, del que se suponía que yo era el director de tesis (*). Se las arregló para que yo fuera el único miembro del tribunal ¡que no tuvo derecho al ejemplar definitivo y oficial de su tesis! Finalmente acabo de recibir hoy mismo un ejemplar – había pensado (me escribe) que “no me interesaba” tener uno...

(*) Con más precisión, durante un año o dos C.C. prudentemente jugó a tener dos “directores” a la vez (nunca se sabe...), cada uno ignorando la existencia de un director “paralelo”. Fui informado del papel de director de Verdier in extremis, cuando C.C. finalmente se decidió por mí en la primavera de 1983, cuando ya estaba claro que ¡decididamente Verdier quería su piel!

²⁸⁴Una señal elocuente de ese tachón: en la solicitud de Olivier Leroy de una plaza de ayudante en Montpellier, presentada hace dos años, Leroy no menciona ni el título de su tesis de tercer ciclo, ni el nombre de Contou-Carrère que había sido patrón. Tampoco menciona ningún trabajo personal sea el que sea. Visiblemente, no había decidido si quería esa plaza o no – lo que hizo que, a pesar de sus impresionantes dotes, esa plaza fuese concedida a otro candidato, que tenía un currículum sólido y del que no había ninguna duda sobre sus intenciones.

²⁸⁵Coincidencia interesante, hace poco me he enterado de que Cartier ha tenido la atención de dedicarme una de sus exposés Bourbaki (creo que es la primera vez que me ocurre), y que además, esa exposé estaba consagrada

A pesar de esa desventura, durante varios meses tuve el placer, a principios de 1981, de ver a Leroy regularmente. Fue en un microseminario que yo daba entonces sobre la teoría àlgebro-aritmética de la torre de Teichmüller (de la que se habla un poco en el *Esquisse d'un Programme*). Los únicos oyentes en el sentido propio del término eran Contou-Carrère y Leroy. Incluso con un público parisino ultraselecto (y sé de lo que hablo) no habría más de tres o cuatro en toda la sala que fueran capaces de seguirlo. A decir verdad, si daba ese seminario, en un momento en que Contou-Carrère estaba dedicado por completo a poner a punto sus ideas sobre los ciclos de Schubert, era para Leroy, pensando que tal vez se enganchara a un tema tan espléndido. Visiblemente él “sentía” lo que yo hacía, pero había decidido de antemano (creo) que no se “engancharía”. Incluso es raro que se molestase en venir – algo debía fascinarle, igual que yo estaba fascinado, y él mismo no tenía muy claro lo que verdaderamente quería. Cuando comprendí que no se engancharía, lo dejé. No me interesaba seguir con un monólogo ante dos espectadores, por brillantes que fueran. En ese momento se sitúa la segunda y última conversación que tuve con Leroy. Creo que jamás lo he vuelto a ver desde entonces.

No he tenido una verdadera discusión matemática con Leroy aparte de esa de hace siete años – lo que explica que no sepa prácticamente nada del trabajo que hace, fuera de su desven-

justamente a la teoría de topos – esos mismos topos, juzgados por ese mismo Cartier indignos de figurar en una nota a los CRAS. ¿Señal de un cambio en el viento de la moda en estos últimos años? Seguramente no, todo cuadra: ¡la exposé en cuestión trataba del uso de los topos en lógica!

La conmovedora dedicatoria de mi amigo Cartier me parece en la misma vena que el Elogio Fúnebre pronunciado el año pasado en una gran ocasión (ver la nota “El Elogio Fúnebre – o los cumplidos”, n° 104), en que la palabra “topos” se pronuncia (entre otros cumplidos) para apresurarse a añadir (como único y elocuente comentario) que “hoy se utilizan en lógica” – y en ninguna otra parte, hay que decirlo, mientras mis amigos pródigos en cumplidos puedan impedirlo, con el poder que tienen entre sus manos...

(Referencia de la exposé de Cartier: *Catégories, logiques et faisceaux, modèles de la théorie des ensembles*, Séminaire Bourbaki n° 513, feb. 1978).

(23 de junio) Noto, en la actitud de condescendencia (y de boicot...) del algunos (como Deligne, Cartier, Quillen, entre los que dan el tono...), hacia nociones innovadoras y profundas como la de topos en geometría, una *desfachatez* fenomenal. Incluso suponiendo que uno sólo de ellos tenga madera (o inocencia) para sacar de la nada, como yo he hecho al introducir los topos étal y cristalinos, una nueva visión topológica de las variedades algebraicas (y partiendo de ahí, una renovación de la geometría algebraica y de la aritmética, a la espera de la topología) – sin duda esa actitud de desprecio que se complace en cultivar en sí mismo y en suscitar en otros, desactiva ese poder de visión y de renovación, en beneficio de una mera vanidad.

turado trabajo topósico. Su desventura no debió aumentar la confianza que tenía en gente como yo, o Contou-Carrère, u otra gente del gran mundo matemático. He oído que da un seminario en la Facultad de Letras, donde hay un grupo de matemáticos simpáticos que se entienden bien entre ellos. En él expone ideas de topología combinatoria – un tema en mi onda donde lo haya, desde hace diez años. Como soy discreto por naturaleza (¡que sí, que sí!), no he preguntado por lo que cuenta, e ignoro si lo va a publicar. Junto a eso, lleva una existencia de lo más ilegal (sin ser extranjero ni estar en situación irregular), haciendo TDs (trabajos dirigidos) a diestro y siniestro, pagados (chis...) por no se qué cajas ocultas y en las narices del tesorero-habilitado y del Tribunal de Cuentas. Creo que todavía no ha decidido si finalmente va a hacer o no una carrera matemática, y a la larga eso debe ser una situación poco comfortable, Tribunal de Cuentas o no. Me alegraría que mi edificante retablo de un Entierro, en el que figura como cuarto féretro añadido, pudiera ayudarle a disipar sus dudas, esta vez con pleno conocimiento de causa.

(⁹⁷) (24 de mayo) En contra de cierta reticencia terminé por decidirme a mencionar por su nombre a ciertos amigos y colegas de antaño, en el mundo matemático, a los que he visto actuar como “sepultureros” (o “motosierras”), cortando por lo sano y desde el principio las tentativas de ciertos matemáticos de status modesto o precario, de retomar mis ideas y desarrollarlas según su propia lógica, o (como en el caso de Yves Ladegaillerie) de seguir un enfoque y un estilo que lleva la marca de mi influencia. Como de dicho y redicho, tales reticencias a implicar a otro, o sólo a nombrarlo²⁸⁶ sin haberle consultado, no han sido raras a lo largo de Cosechas y Siembras. En cada caso, he terminado por examinar la reticencia y por comprender que no tenía fundamento, que su fuente no era una delicadeza sino una confusión,

²⁸⁶Por ejemplo he tenido tal reticencia al incluir una nota (la nota n° 19) en la que se hiciera mención nominal de todos los alumnos que han preparado una tesis doctoral conmigo y la han llevado a término. Esa duda ha debido venir de la reticencia de muchos de mis alumnos a verse relacionados con mi persona, reticencia que ya he debido percibir a nivel informulado desde hace varios años. Los únicos de mis antiguos alumnos (con o sin comillas) en los que había percibido claramente la voluntad de desmarcarse de mi persona, fueron Contou-Carrère (en el que acababa de descubrirla), y Deligne (en que la cosa ya estaba bastante clara desde 1968, sin que por eso sospechase yo hasta dónde iba a llevarle esa voluntad). En el caso de Deligne, mi reticencia a nombrarle “poco o mucho” como alumno fue particularmente fuerte, por no parecer que quería presumir de un “alumno” tan brillante, cuando él mismo no dejaba que se viera ese lazo que le unía a mi persona y a mi obra. Mi reflexión me ha hecho comprender que ese lazo había adquirido en la vida y la obra de mi joven amigo un alcance infinitamente mayor de lo que había sospechado.

por no decir una pusilanimidad. En todos los casos (me parece) en que he expuesto actos o actitudes de otro, éstos no eran de naturaleza “confidencial”. Se referían a la vida profesional del interesado, con el cortejo de repercusiones que implican en la vida profesional (y con eso, en la vida sin más) de otros colegas, incluido yo mismo. Cada uno de los que implico es tan responsable de sus actos y actitudes, y de todo el abanico de implicaciones (se complazca o no en ignorarlas), como yo de los míos. No tiene razón en ofenderse si algunas consecuencias de sus actos le revierten de una forma u otra, por ejemplo la de un “cuestionamiento” público, en este caso a través de mi persona. Si por momentos mi lenguaje es imaginativo y recio, en modo alguno mi intención es polémica, ni la de ofender o ultrajar a nadie, sino más bien describir hechos y la manera en que los veo, como una incitación para que cada uno (y en primer lugar cada uno de aquellos a los que implico) los examine por su parte, en vez de que los evacue de una manera u otra (como a menudo he hecho yo antes de la reflexión de Cosechas y Siembras). Si el que así es interpelado elige ofenderse, esa es su elección. Esa elección podrá apenarme, al venir de personas a las que tengo estima e incluso afecto, pero no me pesa. La reticencia de la que he hablado, señal de cierta confusión en mi visión de las cosas, se ha desvanecido sin dejar traza desde que ha sido comprendida y con eso, superada.

En ningún momento a lo largo de la reflexión del Entierro, he tenido el sentimiento de gran “complot” que se hubiera urdido contra mi obra y contra los que han tenido la temeridad de inspirarse en ella (en vez de limitarse a usar las herramientas, callándose el nombre del obrero que las había fabricado y puesto entre sus manos). No hay complot, pero hay un *consenso* que, en lo que he llamado “el gran mundo” matemático, me parece que hasta ahora es sin fisuras. Ese consenso, salvo todo lo más en rarísimas excepciones, no está alimentado por una “malevolencia” consciente hacia mi persona o mi obra. Sólo en algunos casos excepcionales, se expresa por una malevolencia inequívoca hacia uno u otro de los cuatro “coenterrados” de los que he hablado en las notas anteriores²⁸⁷. Pero seguramente tal malevolencia no ha podido proliferar en esos alumnos de antaño, y no ha podido expresarse sin trabas, más que por el estímulo de un consenso general.

Ese consenso se manifiesta, en la mayoría si no en todos mis antiguos amigos o antiguos alumnos, no por actitudes de “malevolencia”, sino por mecanismos (creo) totalmente inconscientes, de una uniformidad desconcertante y una eficacia sin fallos, que barre como briznas

²⁸⁷No he tenido conocimiento de lo que considero como actos de malevolencia inequívoca más que en los casos de Deligne y Verdier.

de paja el buen sentido y el instinto matemático, para dar lugar a *actitudes de rechazo* puramente automáticas²⁸⁸. Tales actitudes automáticas, supongo, no son suscitadas sólo por mi persona y por aquellos cuyo “olor” matemático la recuerda un poco – sino también hacia todo matemático que no se presente como investido por la *caución tácita* de cierto “establishment”; sea porque ya forma parte de él, sea que se presente como el “protegido” (retomando esa expresión de la pluma de Verdier) de uno de ellos. Me parece que en la casi totalidad de los matemáticos, las disposiciones de un mínimo “de apertura matemática” (necesarias para que ese “buen sentido” y ese “sano instinto” matemático puedan entrar en juego) *sólo se desencadenan frente a alguien ya investido de tal caución*.

Esa clase de mecanismos debe ser prácticamente universal, no sólo en el mundo matemático, sino en todos los sectores de la sociedad sin excepción alguna. Supera con mucho todo caso particular. Si (como me parece) hay alguna situación excepcional en el caso de mi persona, y de aquellos que a los ojos del establishment figuran como “mis protegidos”, es que en el pasado estuve investido del status de “uno de ellos”, con el habitual efecto del “mínimo de apertura” hacia mí y “los míos”. Ese status me fue retirado por el hecho de mi partida en 1970. O con más precisión, por mi propia elección, claramente expresada en más de una ocasión en los años siguientes a mi partida, y por mi modo de vida hasta hoy mismo, realmente he dejado de ser uno “de ellos”. De hecho, yo mismo ya no me he sentido “uno de ellos”, y he dejado un mundo que nos fue común sin espíritu de retorno. Todavía hoy, mi “retorno a las mates” no es un retorno “entre ellos”, al establishment, sino un retorno a la

²⁸⁸Esas actitudes de rechazo, por supuesto, nunca se presentan como tales, incluso en los casos extremos como el de mi amigo Deligne, o de Verdier. Son casi invisibles al nivel de las disposiciones conscientes hacia mí, que (como ya he tenido ocasión de decir) son casi siempre (quizás incluso siempre), en mis amigos y alumnos de antaño, disposiciones de simpatía (que a veces alguno de ellos intenta mal que bien evitar) y de respeto. Tales disposiciones de simpatía y de respeto están presentes, no sólo al nivel superficial de las “opiniones” conscientes, sino también al nivel más profundo del atractivo (o la repulsión) real, y del conocimiento real que se tiene del otro (independientemente de las imágenes en las que nos esforzamos en encerrarlo).

Estamos aquí en una situación típica de *ambivalencia* (colectiva, casi estaría tentado de decir) en que, a vista de pájaro, ¡no se “ve” nada! (Comparar con la reflexión de “El Padre enemigo (1), (2)” (secciones 29, 30), en que por primera vez en Cosechas y Siembras abordo ese aspecto ambivalente que ha marcado muchas relaciones en mi vida, y no sólo en el medio matemático). Sin embargo, al nivel de las manifestaciones concretas (abundantemente examinadas en el Entierro), la “resultante” de esas fuerzas ambivalentes no tiene nada de ambivalente, me parece, sino que realmente se presenta, con “una uniformidad desconcertante y una eficacia sin fallos”, como la “actitud de rechazo automático” que me dispongo a examinar más de cerca.

matemática misma; con más precisión, un “retorno” a una dedicación matemática continua, y a una actividad de publicación de mis reflexiones matemáticas.

Sólo comienzo a darme cuenta hasta qué punto mi partida fue sentida como una especie de “deserción”, incluso como un “ultraje” por mis antiguos amigos y por mis alumnos²⁸⁹. Esa ha debido ser la manera más simple de evacuar el sentido de mi partida, la interrogación que pudiera suscitar en ellos, con tal sentimiento difuso de un *agravio recibido*, y la reacción automática de un rencor, que se expresa con un acto de *represalia* (que rara vez ha debido ser percibido como tal, ni incluso como un acto, a nivel consciente): pues se separa de nosotros, nosotros nos separamos de él – dejamos de concederle, a él y “a los suyos”, el beneficio del “automatismo de atención” reservado “a los nuestros” – él y los suyos tendrán derecho, como el primero que pase, ¡a los rigores del rechazo automático!

La situación se complica (para mis antiguos amigos y alumnos) por el hecho de que yo no sólo formaba parte del establishment, sino que además a ninguno de ellos les era posible hacer su trabajo matemático, sin utilizar a cada paso nociones, ideas, herramientas y resultados de los que soy autor. No sé si ha habido, en la historia de nuestra ciencia o de cualquier otra ciencia, ¡un ejemplo de una paradoja tan embarazosa! Vistos con esta luz, los efectos-motosierra (que no se limitan a mi amigo Deligne) para cortar por lo sano toda veleidad de desarrollo de ideas que lleven mi sello (cuando tal desarrollo sólo podía aumentar esa perplejidad) se me presentan ahora como movidos por una lógica interna implacable, como una *necesidad* a partir de cierta elección ya hecha – la elección del rechazo. Y lo mismo pasa con los esfuerzos que veo un poco por todas partes para silenciar completamente el origen de esas nociones, ideas, herramientas y resultados que han entrado en el patrimonio común y de los que no podemos pasar, se quiera o no. Esa “indiferencia” que he creído constatar, ante unas “operaciones” muy groseras de un Deligne que hace como que se arroga, una a una, la paternidad de cierto número de mis principales contribuciones a la matemática (o de las migajas, atribuyéndoselas generosamente a un inseparable compañero) – eso no es indiferencia, sino una *aprobación tácita*. Deligne sólo hace lo que ese inconsciente colectivo espera de él: *borrar* el nombre del que se ha apartado de todos, y resolver así la intolerable paradoja,

²⁸⁹Tal manera de ver y sentir las cosas se expresa de manera particularmente elocuente en el caso de mi amigo Zoghman Mebkhout. Por esa deserción soy responsable de sus sinsabores con el gran mundo matemático, al encontrarse desprovisto de la “protección” y del apoyo que antes habían encontrado junto a mí aquellos que hoy se complacen en tratarlo a patadas.

reemplazando con una paternidad ficticia tolerable una paternidad real pero inaceptable.

Visto con esta luz, el principal oficiante Deligne aparece, ya no como el que habría impuesto una moda a imagen de profundas fuerzas que determinan su propia vida y sus actos, sino más bien como *el instrumento* adecuado (por su papel de “heredero legítimo”) de una *voluntad colectiva* de una coherencia sin fisuras, que se dedica a la imposible tarea de borrar mi nombre y mi personal estilo de la matemática contemporánea.

Ya no tengo duda de que esta visión de las cosas expresa esencialmente la realidad de las cosas, al menos a nivel colectivo. Seguramente mi “retorno”, que de manera imprevista pone fin a un entierro que se realizaba de manera tan satisfactoria para todos, o (si no le pone fin) que al menos perturba de manera inoportuna e inadmisibile el desarrollo de una ceremonia que parecía arreglada de antemano – ese retorno va a incomodar y molestar no sólo a tal o cual de los principales oficiantes, sino que va a ser embarazoso ¡para la congregación toda entera reunida para esta fúnebre ocasión! Y no tengo ni idea, ciertamente, del “desfile” que va a montar ese famoso inconsciente colectivo, para evacuar la mierda creada por el intempestivo retorno del lamentado difunto, que de repente sale (inadmisibile escándalo) del mullido féretro previsto para él, y pretende oficiar a su manera sus propias exequias. Sin embargo confío que la congregación encuentre un medio de evacuar esa pequeña contradicción suplementaria en el edificio matemático, ¡eso es lo de menos!

Ahora me parece percibir bastante bien, al nivel de las imágenes y actitudes de cada uno en particular, el reflejo y la forma general que toma el consenso colectivo, y la voluntad colectiva de borrar, de enterrar. Es el sistema universalmente utilizado de los “dos tableros” mutuamente contradictorios en los que se funciona simultáneamente, y del que he tenido ocasión de hablar por primera vez en Cosechas y Siembras en el caso de mi propia persona. (Ver la sección “El mérito y el desprecio”, s. 12). Dudo que haya alguien que diga alto y claro: “Grothendieck no ha hecho más que matemáticas tontas, no hablemos más y pasemos a las cosas serias”. Tal cual, sería demasiado contrario a los axiomas del establishment, al menos por ahora. De todas formas, con la evolución prevista, en veinte o treinta años la cuestión ya no se planteará, visto que ya no será cuestión de pronunciar ese nombre, olvidado por todos desde hace mucho. La táctica común, individual como colectiva, es la del silencio: no se piensa en el difunto, al menos no como matemático, no se habla de él, no se le menciona (salvo, cuando no puede ser de otro modo, por la providencial sigla SGA o EGA, en espera de que esas referencias sean reemplazadas por otras donde toda traza del difunto esté ausente).

Sin embargo hay ocasiones, sin duda excepcionales, en que el completo silencio se vuelve impracticable. Una de esas ocasiones, me imagino, habrá sido mi solicitud de admisión en el CNRS²⁹⁰, que ha debido resultar embarazosa para más de uno²⁹¹. Otra será la difusión preliminar de Cosechas y Siembras²⁹², a la espera de su publicación como volumen 1 de las Reflexiones Matemáticas (si mi editor no quiebra y no rechaza cargar con todo el establishment científico). Son ocasiones creadas por inadmisibles deslices del propio difunto, que desgraciadamente se sale de su papel. Otra ocasión (tal vez más instructiva para una comprensión del Entierro, antes de su perturbación por un indisciplinado difunto) es el jubileo de los veinticinco años del IHES, que se ha celebrado el año pasado “con gran pompa”. En tanto que “primera de las cuatro medallas Fields del IHES”, hubiera sido difícil no hablar de mí en esa solemne ocasión – aunque se silenciase el papel que tuve en dar una existencia real al IHES en los cuatro años heroicos de su existencia. El Elogio Fúnebre preparado en mi honor, en el folleto publicado con ocasión de ese jubileo (folleto al que ya he tenido dos veces ocasión de referirme), me parece un modelo en su género – como manera elegante y discreta de resolver, a satisfacción de todos, esa “pequeña contradicción” en la matemática contemporánea...

Y he aquí que de repente se me levanta el ánimo – ¡como caballo que comienza a oler la cuadra! Va a hacer dos semanas que empecé una reflexión sobre ese instructivo episodio, en una nota que en seguida tomó el nombre de “El Elogio Fúnebre – o los cumplidos”. Después de algunas dudas sobre dónde colocar esa nota (surgida de una tardía nota a pie de página en la primera de las notas escritas para el Entierro), parecía que el lugar más natural para insertarla era (no el lugar “cronológico”, sino) en la “Ceremonia Fúnebre” que ha de concluir en Entierro. Y he aquí que sin haberlo buscado, se une al “hilo” que sigo desde hace tres semanas,

²⁹⁰(N. del T.) Centre National de la Recherche Scientifique.

²⁹¹(26 de mayo) Hoy mismo acabo de enterarme, por un telefonazo de Zoghman Mebkhout, de que mis colegas del Comité Nacional del CNRS han hecho un esfuerzo por mí, acomodándome en una “plaza de acogida” por dos años. No sé si lo han hecho con entusiasmo – el caso es que ninguno de mis amigos en el Comité ha hecho el esfuerzo de llamarme por teléfono o decirme algo para anunciarme la buena nueva (que es del 15 de mayo).

(Septiembre) Al fin he recibido una carta del CNRS fechada el 16 de agosto – se trata de un nombramiento por un año (no por dos), en una plaza de encargado de investigaciones.

²⁹²Se trata de la difusión de una tirada limitada (de 150 ejemplares) a cargo de mi universidad, a fin de distribuir la entre mis colegas y amigos más cercanos.

con los tres últimos cortejos “El Coloquio”, “El Alumno” y en fin “El Furgón Fúnebre” que acaba de unirse al convoy, con la última parte de Entierro, a saber la Ceremonia Fúnebre; esa ceremonia marcada ante todo, justamente, por esa obra maestra de Elogio Fúnebre que comencé a examinar el 12 de mayo, y que ahora constituye la nota que es la continuación natural de éste²⁹³.

¡Por fin llego (¿de nuevo?) al final! Y al mismo tiempo ese inicio de reflexión sobre un Elogio Fúnebre adquiere de repente una nueva dimensión. No es sólo la astuta invención de un poderoso cerebro al servicio de una idea fija, luciéndose ante la indiferencia o la servicial atención de los ilustres convidados a una “gran ocasión” oficial – sino que es sobre todo la respuesta perfecta y servida con habilidad, en esta delicada ocasión donde las haya, a una *expectativa* colectiva, sobre la actitud que conviene tener hacia mi persona. Si alguien de su generación ha merecido el reconocimiento sin reservas de toda la congregación entera, ése es mi amigo Pierre Deligne, cumpliendo con esa limpia perfección tan suya el papel que de él se espera.

²⁹³ (Noviembre de 1984) Después de un imprevisto episodio-enfermedad, la nota en cuestión se encuentra separada de “éste” por un nuevo cortejo – “El difunto – que no termina de morir” (nºs 98-103).