

Oliver Sacks



Diario de Oaxaca



ANAGRAMA
Colección Argumentos

Índice

PORTADA

PREFACIO

1. VIERNES

2. SÁBADO

3. DOMINGO

4. LUNES

5. MARTES

6. MIÉRCOLES

7. JUEVES

8. VIERNES

9. SÁBADO

10. DOMINGO

NOTAS

CRÉDITOS

Para la American Fern Society y para los buscadores de plantas, observadores de aves, submarinistas, astrónomos aficionados, recolectores de rocas, exploradores y naturalistas aficionados del mundo entero.

PREFACIO

Me he deleitado con la lectura de los diarios de historia natural decimonónicos, todos ellos una mezcla de lo personal y lo científico, sobre todo *Viaje al archipiélago malayo*, de Wallace, *El naturalista por el Amazonas*, de Bates, las *Notas de un botánico*, de Spruce, y la obra que los inspiró a todos ellos (así como a Darwin): *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, de Humboldt. Me agradaba pensar que los caminos de Bates, Spruce y Wallace se cruzaban y se alternaban en adelantarse unos a otros, en el mismo trecho del Amazonas y durante los mismos meses de 1849; todos ellos, además, fueron buenos amigos. (Y no sólo seguirían manteniendo correspondencia a lo largo de sus vidas, sino que Wallace publicaría las *Notas* de Spruce tras la muerte de éste.)

En cierto sentido, eran aficionados, autodidactas, hombres que hallaban la motivación en su propio interior, que no pertenecían a ninguna institución, y en ocasiones parecían vivir en un mundo feliz, una especie de Edén, que aún no era turbulento ni estaba involucrado en rivalidades casi asesinas que no tardarían en caracterizar a un mundo cada vez más profesionalizado (la clase de rivalidades que H. G. Wells retrató de una manera tan vívida en su relato «La polilla»).

Creo que ese ambiente grato, intacto, anterior a la profesionalidad, regido por cierto sentido de la aventura y el deseo de saber y no por el egocentrismo y la avidez de protagonismo y fama, todavía sobrevive, aquí y allá, en ciertas sociedades de historia natural, así como en sociedades de astrónomos y arqueólogos aficionados, cuya existencia tranquila pero imprescindible el público

prácticamente desconoce. Apremiar un ambiente semejante fue lo que primero me atrajo de la American Fern Society, y lo que me estimuló a acompañarles en el viaje que, a comienzos de 2000, realizaron a Oaxaca con la finalidad de buscar helechos.

Y el deseo de explorar ese ambiente fue uno de los motivos que me incitaron a llevar un diario durante mi estancia en aquella región mexicana. Había mucho más, por supuesto: el descubrimiento de un pueblo, un país, una cultura, una historia, de los cuales no sabía casi nada (eso era maravilloso, una aventura en sí misma), y el hecho de que todos los viajes me incitan a llevar diarios. En efecto, los he llevado desde los catorce años, y en el año y medio transcurrido desde mi visita a Oaxaca he estado en Groenlandia y en Cuba, he buscado fósiles en Australia y examinado una extraña alteración neurológica en las islas de Guadalupe, y todos estos viajes también han generado diarios.

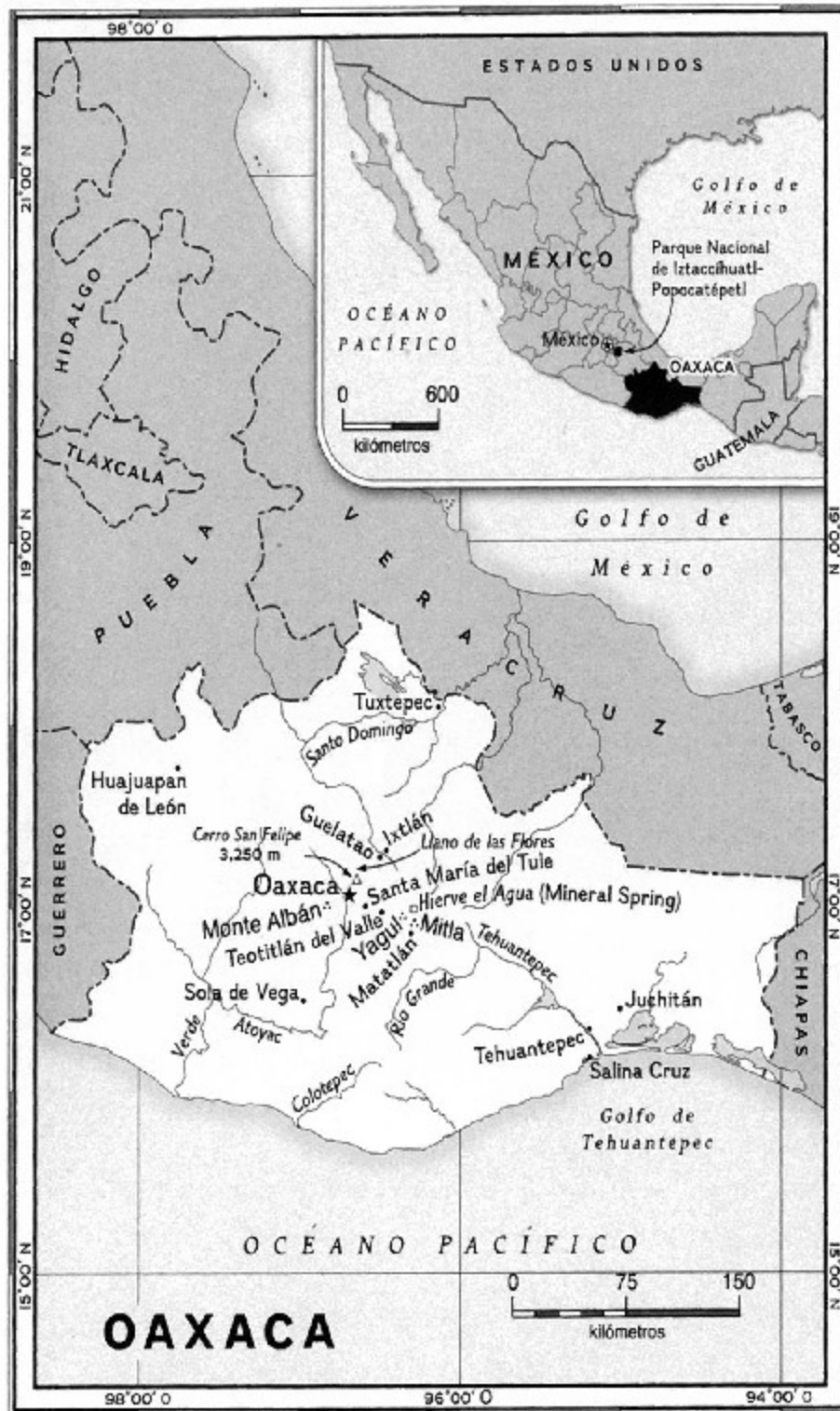
Ninguno de esos diarios pretende ser exhaustivo ni erigirse en una autoridad sobre el tema abordado. Por el contrario, son textos ligeros, fragmentarios, impresionistas y, sobre todo, personales.

¿Por qué llevo diarios? La verdad es que no lo sé. Es posible que el motivo principal sea aclarar mis pensamientos, organizar mis impresiones en una especie de narración o relato, y hacer esto en «tiempo real» y no en retrospectiva, ni tampoco transformando imaginativamente, como sucede en la autobiografía o la novela. Escribo esos diarios sin pensar en la publicación (los diarios que llevé en Canadá y Alabama sólo se publicaron, y por azar, como artículos en la revista *Antaeus*, treinta años después de ser escritos).

¿Debería haber embellecido este diario, haberlo elaborado y hecho más sistemático y coherente, como haría con mis diarios de senderista y con el diario de Micronesia, que tiene la extensión de un libro largo? La verdad es que

he seguido un procedimiento intermedio, añadiendo algunas cosas (sobre el chocolate, el caucho y lo relativo a Mesoamérica), y haciendo pequeñas excursiones de diversas clases, pero en esencia he mantenido el diario tal como lo escribí. Ni siquiera he intentado darle un título adecuado. En mi cuaderno de notas era el diario de Oaxaca y en *Diario de Oaxaca* ha quedado.

O. W. S.
Diciembre de 2001



1. VIERNES

Me ilusiona pasar una semana lejos del gélido invierno neoyorquino, en Oaxaca, donde voy a reunirme con unos amigos botánicos y a llevar a cabo una incursión en busca de helechos. Ya en el avión, de la línea AeroMéxico, hay un ambiente distinto al que he visto en ningún otro vuelo. Apenas hemos despegado cuando la mayoría de los pasajeros se levantan, y mientras unos charlan en los pasillos otros abren bolsas de comida, e incluso algunas madres amamantan a sus pequeños, una escena social similar a las de un café o un mercado mexicano. Al subir a bordo, me siento ya en México. Los letreros luminosos que indican la necesidad de mantener abrochados los cinturones de seguridad aún están encendidos, pero nadie les presta atención. He tenido un atisbo de esta sensación en aviones españoles e italianos, pero aquí está mucho más marcada: esta fiesta inmediata, este ambiente risueño a mi alrededor. ¡Cuán esencial es ver otras culturas, ver hasta qué punto son especiales, locales, y lo poco universal que es la tuya! En contraste con el de este avión, el ambiente en la mayor parte de los vuelos estadounidenses es rígido y carece de alegría. Empiezo a pensar que voy a disfrutar de esta visita. En cierto sentido, es muy poco el goce «permitido» en estos tiempos, y sin embargo no hay duda de que la vida está para gozarla.

Mi vecino, un jovial hombre de negocios de Chiapas, me desea «*Bon appetit!*», y luego, cuando llega la comida, la versión española de estas mismas palabras: «¡Buen provecho!» No entiendo nada de lo que dice el menú, por lo que acepto lo primero que me ofrecen, un error, ya que resulta ser empanada, mientras que yo prefería pollo o

pescado. Lamentablemente, mi timidez y la incapacidad de hablar lenguas distintas a la mía constituyen un problema. La empanada no me gusta, pero como una poca considerándolo parte de mi aculturación.

Mi vecino me pregunta el motivo de mi visita a México, y le digo que formo parte de un grupo de botánicos que se dirigen a Oaxaca, en el sur del país. Varios de los pasajeros procedemos de Nueva York, y nos encontraremos con los demás en la Ciudad de México. Al saber que ésta es la primera vez que visito México, el hombre me habla con entusiasmo del país y me presta su guía. No debo pasar por alto el enorme árbol de Oaxaca, que tiene milenios de antigüedad, una célebre maravilla natural. Le respondo que, en efecto, he oído hablar de ese árbol, que ya en mi infancia vi fotos suyas y ésta es una de las cosas que me ha atraído de Oaxaca.

El mismo amable compañero de viaje, al observar que he arrancado las últimas páginas e incluso la portadilla de un libro para escribir en ellas, y que ahora estoy preocupado por la falta de papel, me ofrece dos hojas amarillas de un bloc (he cometido la estupidez de guardar mi bloc de hojas amarillas y un cuaderno de notas en el equipaje principal).

El hombre se da cuenta de que he aceptado la empanada que me ofrecían cuando es evidente que no sé de qué clase de comida se trata, como es también evidente que no me gusta, así que vuelve a prestarme su guía, sugiriéndome que examine el glosario bilingüe de alimentos mexicanos que contiene. Por ejemplo, debo tener cuidado y distinguir entre «atún» y «tuna». Esta última palabra es idéntica a la inglesa que significa atún, pero en realidad se refiere a una clase de higo chumbo. Con lo que podrían servirme fruta cuando lo que deseo es pescado.

La guía contiene una sección sobre plantas, y me intereso por la «mala mujer», un árbol de aspecto peligroso con unos pelos punzantes que parecen de ortiga. Mi vecino me dice que, en las salas de baile de los pueblos, los jóvenes

arrojan ramas de ese árbol para que todas las chicas se rasquen. Es algo que oscila entre la broma y el delito.

«¡Bienvenido a México!», exclama mi compañero cuando aterrizamos, y añade: «Aquí encontrará usted muchas cosas originales y de gran interés.» Cuando el avión se detiene, me da su tarjeta de visita. «Llámeme por teléfono», me dice, «si puedo ayudarle de alguna manera durante su visita a nuestro país.»

Le doy mi dirección, que apunto en un posavastos, pues no tengo tarjetas de visita. Le prometo que le enviaré uno de mis libros, y cuando veo que su segundo nombre es Todd («mi abuelo era de Edimburgo»), le hablo de la parálisis de Todd, una parálisis transitoria que a veces sigue a un ataque epiléptico, y le prometo incluir una breve biografía del doctor Todd, el fisiólogo escocés que descubrió la enfermedad.

Estoy muy conmovido por la amabilidad y cortesía de ese hombre. ¿Es acaso una característica latinoamericana? ¿Es algo personal? ¿O simplemente se trata del breve encuentro que tiene lugar en trenes y aviones?

Disponemos de tres horas de asueto en el aeropuerto de la Ciudad de México, mucho tiempo antes de enlazar con el vuelo a Oaxaca. Cuando voy a almorzar con dos miembros del grupo (apenas los conozco aún, pero nos conoceremos muy bien dentro de pocos días), uno de ellos mira el pequeño cuaderno de notas que tengo en la mano.

«Sí», le digo, «llevo un diario.»

«Pues tendrá mucho material», replica. «Somos un grupo de tipos más raros que un perro verde.»

Me digo que no, que somos un grupo espléndido, entusiasta, inocente, en absoluto competitivo, unido en nuestra pasión por los helechos. Somos aficionados (*amateurs*, es decir, amantes en el mejor sentido de la

palabra), aunque algunos tienen un conocimiento más que profesional, una erudición enorme. Entonces me pregunta por mis intereses especiales y mi conocimiento en el campo de los helechos.

«Yo no..., sólo voy a pasearme con vosotros.»

En el aeropuerto nos recibe un hombre corpulento, con camisa a cuadros, sombrero de paja y tirantes, recién llegado de Atlanta. Hace las presentaciones de él, David Emory, y de su esposa, Sally. Me dice que en 1952, en Oberlin, fue a la universidad con nuestro amigo común John Mickel, el organizador de este viaje. En aquel entonces John aún no se había graduado, y David, que era un estudiante de posgrado, fue una de las personas que lo orientó hacia el campo de los helechos. Me dice que le hace mucha ilusión reunirse con John en Oaxaca. Sólo se han visto dos o tres veces desde que fueron condiscípulos, hace casi cincuenta años. Cada uno de esos encuentros se ha debido a expediciones botánicas, y la vieja amistad, el entusiasmo de antaño, ha vuelto al instante. Cuando se reúnen, el tiempo y el espacio quedan anulados. Convergen desde zonas horarias y lugares distintos, pero los une el amor y la pasión que sienten por los helechos.

Tengo que confesar que mis preferencias se decantan no tanto hacia los helechos como hacia las plantas emparentadas con ellos: los licopodios (*Lycopodium*), las colas de caballo (*Equisetum*) y las criptógamas *Selaginella* y *Psilotum*. David me asegura que también encontraremos esas plantas en gran cantidad: en el último viaje a Oaxaca, que tuvo lugar en 1990, descubrieron una nueva especie de licopodio, y existen muchas especies de *Selaginella*. Una de ellas, la doradilla o «helecho de la resurrección», puede verse en el mercado, en forma de roseta aplanada, de color verde apagado y que parece muerta pero adquiere una vitalidad sorprendente en cuanto llueve. Y David añade que en Oaxaca hay tres clases de equisetos, entre los que figura el más grande del mundo.



«Pero el *Psilotum*», le digo con ansiedad. «¿Qué me dice del *Psilotum*?»

Y me responde que también hay *Psilotum*, y no una sola, sino dos especies.

En mi infancia me encantaban esas plantas primitivas como las colas de caballo y los equisetos, antecesoras de las que proceden todas las plantas superiores.¹ En el exterior del Museo de Historia Natural de Londres, la ciudad donde crecí, había un jardín de fósiles, con los troncos y raíces fosilizados de equisetos y colas de caballo gigantes, y dentro del museo había unos dioramas que reconstruían el aspecto que pudieron tener los antiguos bosques paleozoicos, gigantescos equisetos de treinta metros de altura. Una de mis tías me mostró equisetos modernos (de sólo sesenta centímetros de altura) en los bosques de Cheshire, con los tallos rígidos, provistos de artejos, y los estróbilos semejantes a pequeñas piñas y minúsculos licopodios y *Selaginellas*. Pero no pudo enseñarme el más primitivo de ellos, pues el *Psilotum* no crece en Inglaterra. Las plantas que se le parecen, los *Psilophyton*, fueron pioneras, las primeras plantas terrestres que desarrollaron un sistema vascular para transportar agua a través de los tallos, lo cual les permitió instalarse en tierra firme hace cuatrocientos millones de años y preparar el camino a todo lo demás. Aunque en ocasiones se le dé el nombre de helecho, el *Psilotum* no lo es en absoluto, pues carece de raíces propiamente dichas y de frondes; de hecho, se trata de un tallo verde indiferenciado que se bifurca, poco más grueso que una mina de lápiz. Pero, a pesar de su aspecto humilde, era uno de mis favoritos, y me prometí que algún día lo vería en su medio natural.

Crecí en los años treinta en una casa cuyo jardín estaba lleno de helechos. Mi madre los prefería a las plantas con flores, y aunque no faltaban las rosas, que ascendían por las paredes sujetas a espalderas, la mayor parte de los parterres de flores estaban llenos de helechos. Teníamos también un invernadero con las paredes de cristal, siempre cálido y húmedo, donde pendía un helecho de gran tamaño y se podían cultivar helechos delicados y diáfanos y helechos tropicales. Algunos domingos, mi madre o una de

sus hermanas, que también tenía inclinaciones botánicas, me llevaba a los Jardines de Kew, donde vi por primera vez los imponentes helechos arborescentes coronados con frondes a seis o nueve metros por encima del suelo, así como simulacros de los desfiladeros con paredes cubiertas de helechos de Hawái y Australia. Eran, sin duda, los lugares más bellos que había visto.

Mi madre y mis tías habían heredado el entusiasmo por los helechos de su padre, mi abuelo, quien llegó a Londres procedente de Rusia en la década de 1850, cuando Inglaterra estaba en medio de la pteridomanía, la moda victoriana de los helechos. Eran innumerables las casas, como la de mi familia, que tenían terrarios (cajas de Ward)² con helechos variados, en ocasiones, excepcionales y exóticos. La moda de los helechos había finalizado casi por completo hacia 1870 (no fue el menor de los motivos que hubiera ocasionado la extinción de diversas especies), pero mi abuelo conservó sus cajas de Ward hasta su muerte, en 1912.

Los helechos me encantaban por sus volutas, sus frondes circinados, su calidad victoriana (similar a la de las cubiertas con encajes para proteger los muebles y las cortinas con volantes de nuestra casa). Pero, sobre todo, me maravillaban por su origen tan antiguo. Mi madre me decía que el carbón que calentaba nuestra vivienda se componía, en esencia, de helechos u otras plantas primitivas, muy comprimidas, y a veces, al partir las bolas de carbón, veíamos los fósiles. Los helechos habían sobrevivido, con escasos cambios, durante trescientos millones de años. Otras criaturas, como los dinosaurios, surgieron y se extinguieron, pero los helechos, de apariencia tan frágil y vulnerable, sobrevivieron a todas las vicisitudes, a todas las extinciones que conoció la Tierra. Los helechos y sus fósiles fueron los primeros en estimular mi gusto por el mundo prehistórico.

«¿Cuál es nuestra puerta de embarque?», pregunta todo el mundo.

«Es la puerta diez», dice alguien. «Me han dicho que es la puerta diez.»

«No, es la puerta tres», replica otro. «Lo dice ahí, en el tablero, la puerta tres.»

Sin embargo, a otro pasajero le han dicho que salimos por la puerta cinco. Tengo la sensación de que el número de la puerta es todavía indeterminado. Hay quien cree que sólo se *rumorea* sobre los números de las puertas hasta que, en un momento dado, un número sale vencedor. O que la puerta es indeterminada en un sentido heisenbergiano y sólo resulta determinada en el último momento (que, si no estoy equivocado, «hace que se contraiga la función de onda»). O tal vez resulte que el embarque en el avión, o su probabilidad, se realice por varias puertas a la vez, cubriendo todas las rutas posibles a Oaxaca.

Ligera tensión, compás de espera, el número de la puerta por fin aclarado, aguardamos la llamada para subir a bordo. Nuestro avión tenía que partir a las cinco menos cuarto de la tarde, y son las cinco menos diez y ni siquiera estamos a bordo. (Sin embargo, el avión está ahí, aguardando en el exterior.) Me presentan a más gente. Ahora somos nueve, o más bien ocho... y yo, pues me he apartado un poco del grupo y estoy sentado a unos metros de distancia, garabateando en mi cuaderno de notas.

Casi siempre se produce esta duplicidad, la del participante que, al mismo tiempo, es observador, como si fuese una especie de antropólogo de la vida, de la vida terrestre, de la especie *Homo sapiens*. (Supongo que por esa razón utilicé las palabras de Temple Grandin como título de *Un antropólogo en Marte*, pues yo, no menos que Temple, también soy una especie de antropólogo, un *outsider*.) Pero ¿no podría decirse lo mismo de todos los escritores?

Finalmente, subimos a bordo. Mi nuevo compañero de viaje, que no forma parte de nuestro grupo, es un hombre entrado en años y calvo, de gruesos párpados y con una barba a lo Eduardo VII, que pide una Coca-Cola light con ron (yo tomo remilgadamente zumo de tomate). Le miro enarcando las cejas.

«Mantiene bajas las calorías», bromea.

«¿Por qué no pide también ron light?», replico.

5.25 de la tarde: Interminable avance por la pista monstruosa, traqueteando demasiado para que pueda escribir. Esta ciudad gigantesca, que Dios la ampare, tiene una población de dieciocho millones de habitantes (o veintitrés, según otro cálculo) y es una de las ciudades más grandes y sucias del mundo.

5.30: ¡Hemos despegado! Mientras nos elevamos sobre la inmensidad de la Ciudad de México, que parece extenderse de un horizonte a otro, mi compañero me habla de repente.

«¿Ve ese... ese volcán? Se llama Iztaccíhuatl, y la cima está siempre cubierta de nieve. Ahí, a su lado, está el Popocatepetl, con la cima en las nubes.»

De improviso, es un hombre distinto, orgulloso de su tierra y deseoso de mostrarla, de explicársela a un desconocido.

La vista del Popocatepetl es impresionante, la caldera claramente visible y, a su lado, una serie de altos picos cubiertos de nieve. Me sorprendió que aquellas montañas estuvieran nevadas mientras que el cono volcánico, que era más alto, no lo estuviera, y pensé que, aunque no esté en erupción, tal vez conserva suficiente calor volcánico para fundir la nieve. Rodeado por esas cumbres asombrosas y mágicas, uno comprende por qué los antiguos aztecas establecieron aquí, a 2.285 metros de altura, su capital, Tenochtitlán.

Mi compañero (ahora está tomando otra CocaCola con ron, y no me resisto a pedir lo mismo) me pregunta cuál es el motivo de mi viaje a México. ¿Negocios? ¿Turismo?

«La verdad es que ni una cosa ni otra», respondo. «Una excursión en busca de helechos.»

El hombre se muestra intrigado y me habla de su afición a esas plantas.

«Dicen que Oaxaca tiene la población de helechos más rica de México», añade.

Mi compañero está impresionado.

«Pero supongo que no se limitará a estudiar los helechos, ¿verdad?»

Entonces me habla con elocuencia y pasión de los tiempos precolombinos: el asombroso dominio que los mayas tenían de las matemáticas, la astronomía y la arquitectura; su descubrimiento del cero mucho antes de que lo hicieran los griegos; la riqueza de su arte y su simbolismo; la ciudad de Tenochtitlán, que tenía más de doscientos mil habitantes.

«Más que Londres y París, más que cualquier otra ciudad de la Tierra en aquella época, excepto la capital del imperio chino.»

Me habla de la salud y la fuerza de los nativos, me cuenta que los atletas hacían carreras de relevos de cuatrocientos kilómetros sin detenerse desde Tenochtitlán hasta el mar para que la familia real pudiera comer pescado fresco a diario. Me habla de la fascinante red de comunicaciones azteca, tan sólo superada por la de los incas en Perú, y llega a la conclusión de que parte del conocimiento que tenían esos pueblos y parte de sus logros parecen sobrehumanos, como si realmente hubieran sido Hijos del Sol o visitantes llegados de otro planeta.

Y entonces (¿conoce cada mexicano su propia historia, medita sobre ella con semejante profundidad, tiene esta dolorida conciencia del pasado?)..., entonces llegaron Hernán Cortés y los conquistadores trayendo consigo no

sólo nuevas armas sino también nuevas enfermedades a un pueblo que nunca las había padecido: viruela, tuberculosis, enfermedades venéreas, incluso la gripe. Antes de la conquista, vivían en México quince millones de aztecas, pero al cabo de cincuenta años sólo quedaban tres millones, pobres, degradados y esclavizados. A muchos los mataron al instante, pero fueron incluso más los que sucumbieron, indefensos, a las enfermedades importadas por los europeos. La religión y la cultura nativas también se diluyeron y empobrecieron, sustituidas por las tradiciones foráneas y las iglesias de los conquistadores. Pero al mismo tiempo se produjo una mezcla rica y fértil, un mestizaje tanto cultural como físico. Mi vecino de asiento sigue hablándome de la «doble naturaleza, la doble cultura» de México, los mexicanos, las complejidades, positivas y negativas, de semejante «historia doble». Y entonces, cuando estamos aterrizando, menciona las estructuras políticas y las instituciones de México, su corrupción e ineficacia y la extrema desigualdad de los ingresos; me dice que México tiene más multimillonarios que ningún otro país excepto Estados Unidos, pero también más gente que vive sumida en una pobreza extrema.

Cuando bajamos del avión en la ciudad de Oaxaca, distingo a John y a Carol Mickel, mis amigos del Jardín Botánico de Nueva York, esperándome en el aeropuerto. John es experto en helechos del Nuevo Mundo, y en particular de México. Junto con su joven colega Joseph Beitel, ha descubierto más de sesenta especies nuevas sólo en la provincia de Oaxaca, y en su obra *Pteridophyte Flora of Oaxaca, México* ha descrito las más de setecientas especies que existen en la zona. Sabe mejor que nadie dónde se encuentra cada una de esas especies de helechos (sus paraderos a veces son secretos o cambiantes). John ha

estado en Oaxaca muchas veces desde su primer viaje en 1960, y es él quien ha organizado esta expedición.

John es experto en sistemática, la tarea de identificar y clasificar los helechos, rastreando sus relaciones evolutivas y sus afinidades, pero, como les sucede a todos los pteridólogos, es también un versátil botánico y ecólogo, pues no es posible estudiar los helechos en el medio natural sin cierta comprensión de por qué crecen donde lo hacen, así como de la relación que tienen con otras plantas y con los animales de sus hábitats. Carol, su esposa, no es botánico profesional, pero su entusiasmo y los muchos años de convivencia con John explican que sea una persona casi tan informada como él.

Conocí a John y Carol una mañana de sábado en 1993. Yo vivía en el Bronx, cerca del Jardín Botánico de Nueva York, y aquel sábado paseaba por aquellos jardines con mi amigo Andrew. Sin que nos lo hubiéramos propuesto, entramos en el viejo edificio del museo, y Andrew, que me había oído más de una vez hablar de los helechos en términos elogiosos, reparó en un letrero acerca de una reunión que celebraba aquel día la American Fern Society. Sentí curiosidad, pues nunca había oído hablar de esa asociación, así que deambulé por las laberínticas entrañas del edificio hasta que encontré el lugar indicado: era una reunión de unas cuarenta personas en una sala de una planta superior, extrañamente anticuada, con un ambiente victoriano. Podría haber sido una reunión de una sociedad de botánicos aficionados en los años 1850 o 1870. Más adelante me enteré de que John Mickel era uno de los pocos botánicos profesionales del grupo.

«Ésta es la clase de gente que te gusta», me susurró Andrew, y, como de costumbre, tenía razón.

Desde luego, eran la clase de gente que me gusta, y parecieron reconocerme, acogerme como uno de ellos, como un amante de los helechos.

Se trataba de un grupo abigarrado y curioso. Estaba

formado, en general, por personas mayores, con muchos jubilados, pero también había varios veinteañeros, algunos de los cuales trabajaban en el invernáculo o en las zonas del Jardín Botánico dedicadas a la horticultura. Había algunos profesionales, médicos o profesores, varias amas de casa y un conductor de autobús. Algunos vivían en la ciudad y tenían maceteros en las ventanas de sus pisos, mientras que otros poseían extensos jardines e incluso invernaderos en el campo. Era evidente que la pasión por los helechos no respetaba ninguna de las categorías habituales, que podía apoderarse de cualquiera, sin que importase su edad, y ocupar una parte de su tiempo. Más adelante descubriría que algunos habían recorrido más de cien kilómetros en coche para asistir a la reunión.

Con frecuencia he de ir a reuniones profesionales, de neurólogos o neurocientíficos, pero el ambiente de aquella reunión era del todo diferente, y evidenciaba una libertad, una naturalidad y una falta de competitividad que no había visto jamás en ninguna reunión profesional. Tal vez debido a esa naturalidad y simpatía, a la pasión y el entusiasmo por la botánica que todo el mundo compartía, tal vez debido a que no sentía ninguna obligación profesional, empecé a asistir con regularidad a las reuniones mensuales del grupo. Hasta entonces no había pertenecido con verdadero convencimiento a ningún grupo ni asociación. Ahora esperaba con ilusión la llegada del primer sábado de cada mes. Tenía que hallarme fuera del país o estar muy enfermo para perderme la reunión mensual de la AFS.

En 1973, John Mickel estableció la sede neoyorquina, pero la fundación de la American Fern Society se remonta a los años noventa del siglo XIX, que corrió a cargo de cuatro botánicos aficionados que se mantenían en contacto mediante una correspondencia voluminosa y frecuente.

Uno de ellos publicó las cartas con el título de *Linnaean Fern Bulletin*, y el libro pronto suscitó el interés de los amantes de los helechos en todo el país.

Así pues, fueron unos aficionados quienes iniciaron esa asociación dedicada al estudio de los helechos, de la misma manera que, pocos años antes, otros aficionados fundaron la Torrey Botanical Society, una sociedad botánica más general bajo el auspicio del famoso botánico John Torrey, y también la British Pteridological Society en los años noventa del XIX. Un siglo después, la mayoría de los miembros de la AFS siguen siendo aficionados y sólo hay un pequeño número de profesionales. ¡Pero qué aficionados! Ahí está el viejo Tom Morgan, a quien vi en la primera reunión a la que asistí, en 1993, y con quien desde entonces me he encontrado prácticamente en todas las reuniones. Tom, que con su larga barba blanca se parece a Darwin de un modo asombroso, tiene un enorme caudal de conocimientos y es infatigable, a pesar de que padece la enfermedad de Parkinson desde hace varios años y hace poco se fracturó una cadera. Tales inconvenientes no le arredran: asciende a las montañas Adirondack y las Rocosas, avanza lenta y laboriosamente por los bosques lluviosos de Hawái y Costa Rica, siempre provisto de la cámara y el cuaderno de notas, para registrar los hallazgos de nuevas especies e híbridos (ha descubierto un híbrido de *Asplenium*, al que han llamado *Asplenium x morganii* en su honor), emplazamientos en los que no es habitual la presencia de helechos, extrañas asociaciones de helechos con otras plantas y hábitats determinados, y usos culturales de los helechos fuera de lo corriente (por ejemplo, en diferentes culturas los frondes en forma de báculo se comen, y se toman infusiones de *Ophioglossum*). Como lo fue el mismo Darwin, Tom es el epítome del naturalista aficionado, y al mismo tiempo está perfectamente informado de las últimas innovaciones en la teoría de la evolución y la genética. Y, no obstante, todo esto es una

afición, una actividad secundaria para Tom, que se dedicó profesionalmente a la física y ha sido un pionero en la ciencia de los materiales. Tom ha estado en Oaxaca y me ha instado a participar en esta expedición, aunque él no vendrá, pues este año viaja a Puerto Rico.

En el trabajo de campo, en la ciencia aplicada, los aficionados siguen haciendo grandes contribuciones, como lo han hecho en el transcurso de los siglos. En el siglo XVIII, muchos de esos aficionados eran clérigos, como el reverendo William Gregor, que descubrió un nuevo elemento, el titanio, en la arena negra de su parroquia, o Gilbert White, cuya *Historia natural de Selbourne* es todavía hoy uno de mis libros favoritos. La capacidad de observar detalles y recordarlos, una memoria especial para los lugares, relacionada con el amor, y cierto lirismo para con la naturaleza son las características de esta clase de aficionado. Entre los años 1830 y 1840 se decía de William Smith, el «padre de la geología», que, incluso en su ancianidad, su «memoria para los lugares era tan precisa que a menudo, después de muchos años, se dirigía sin titubear a un escondrijo perdido para recuperar sus fósiles». Algo así le sucede a Tom Morgan, quien me parece que recuerda cada hebreo importante que ha visto en su vida, y no sólo lo recuerda, sino que sabe con exactitud dónde se encuentra.

A menudo, los astrónomos aficionados son los primeros en descubrir cometas y supernovas (uno de ellos, un religioso australiano que utiliza un pequeño telescopio pero es capaz de recordar la situación exacta de cada supernova, ha realizado un singular estudio de la incidencia de las supernovas en un millar de galaxias). Los aficionados son esenciales en mineralogía, y aunque están al margen de las subvenciones y el apoyo profesional, llegan a lugares a los que el profesional no puede acceder y todos los años describen nuevas especies minerales. Lo mismo sucede con la búsqueda de fósiles y la observación

de aves. En todos estos campos, lo básico no es necesariamente el adiestramiento profesional sino el ojo del naturalista, que procede de una mezcla de disposición natural, biofilia, experiencia y pasión. Eso es lo que tienen los aficionados, en el mejor sentido de la palabra: pasión, amor por su tema y la experiencia acumulada, con frecuencia, a lo largo de toda una vida de aguda observación en su campo de estudio. Los profesionales de la Fern Society siempre lo han reconocido así, y por ello todo el mundo, si ama los helechos, es bien recibido en la sociedad aunque carezca de experiencia. «Como miembros de la asociación, el novato más reciente y la máxima autoridad siempre han estado en pie de igualdad», escribió el presidente de la Fern Society cuando ésta celebró su cuadragésimo aniversario; y yo no soy más que uno de esos novatos.

2. SÁBADO

La mayoría de la treintena de personas que forman parte de esta expedición a Oaxaca son miembros de la AFS, pero proceden de distintos lugares de Estados Unidos: Nueva York, Los Ángeles, Montana, Atlanta. Ésta es nuestra primera mañana en Oaxaca, hemos empezado a conocernos durante el desayuno y esperamos ilusionados nuestro primer encuentro con la ciudad, una antigua capital colonial en el centro de una urbe moderna que tiene unos 400.000 habitantes.

Bajando en un pequeño autocar por la empinada y serpenteante carretera desde el hotel, que se alza en una colina, el conductor hace un alto y nos apeamos para gozar del paisaje urbano. Luis, que será nuestro guía durante la semana, señala las innumerables iglesias y los límites de la antigua ciudad colonial, pero nadie le presta la menor atención. De inmediato, John Mickel se pone a examinar la cuneta en busca de helechos, pero John D. Mitchell, casi su tocayo y también botánico del Jardín Botánico de Nueva York, está atento a las aves. Esta similitud casi total de ambos nombres, John Mickel y John Mitchell, nos causa regocijo y confusión, como sucede en el Jardín Botánico neoyorquino, donde ambos trabajan y donde se suceden continuamente los errores al pasarles llamadas telefónicas y entregarles el correo. Muchos de nosotros empezamos a usar las iniciales J. D. para referirnos a John Mitchell, aunque entre ellos no hay más similitud que la del nombre. John Mickel, esbelto y fuerte, de más de sesenta años, va bien rasurado, tiene las cejas pobladas y grises y los ojos azules, y jamás lleva la cabeza cubierta. J. D. es un hombre más joven y mucho más corpulento, y luce una barba

enorme. Cubre su imponente cabeza con un sombrero de ala ancha y del cuello le penden siempre unos binoculares, detalles que le dan cierto parecido con el profesor Challenger de *El mundo perdido*. Puede que sea botánico, pero, en el día de hoy, la primera impresión que me da J. D. es la de un observador de aves apasionado y lírico. Avista un pájaro y lo señala con entusiasmo.

«Ese pájaro que sale del *Ipomoea* es un colibrí oscuro», susurra. «Fantástico, ¿verdad? ¡Oh, vaya! Ahí tenemos una curruca de cola amarilla, y está alborotando el cotarro, en busca de insectos.»

Scott Mori (de quien más tarde me entero de que también pertenece al Jardín Botánico de Nueva York y este año es presidente de la Torrey Botanical Society) baja con cuidado por una ladera escabrosa para recoger una planta de tabaco silvestre. La examina y murmura: «*Nicotiana glauca*.» Entonces nos explica que, si bien existe una *Nicotiana africana*, el uso de esta planta como tabaco procede totalmente del Nuevo Mundo, y se remonta a dos mil años atrás por lo menos.

Cuando volvemos a apretujarnos en el autocar para proseguir el trayecto hasta la ciudad, Scott nos recuerda la historia del tabaco. Parece ser que, en tiempos de Cristo, esta planta se encontraba en casi todos los lugares de las Américas. Una vasija de barro del siglo XI está decorada con un maya que fuma un rollo de hojas de tabaco atadas con un cordel: el término maya que designaba el acto de fumar era *sik'ar* (¡y pensar que he disfrutado de los cigarros durante años sin caer jamás en la cuenta de que la palabra era de origen maya!).

Todos intervenimos entonces en una conversación general sobre la historia del tabaco. La primera vez que Colón desembarcó en el Nuevo Mundo, los nativos le regalaron fruta y «ciertas hojas secas que emitían una fragancia inconfundible». El descubridor se comió la fruta, pero como no tenía idea de para qué servían las hojas,

ordenó que las arrojaran por la borda. Pocos años después, otro explorador, Rodrigo de Jerez, durante su visita a Cuba, vio que los nativos fumaban, y llevó la novedad a España. Cuando sus vecinos vieron que le salía humo de la nariz y la boca, tal fue su alarma que avisaron a la Inquisición, y Rodrigo pasó siete años en prisión. Cuando salió de la cárcel, fumar estaba de moda en España.

Naturalmente, acudían a mi memoria las anécdotas que los escolares aprendimos en Inglaterra, como la introducción del hábito de fumar por parte de Sir Walter Raleigh (su alarmado sirviente, al ver que su señor tenía fuego en el cuerpo, le echó encima un jarro de agua); la honorable mención del tabaco en *La Reina de las Hadas*; el término con que, haciendo gala de su expresividad, lo llamaron los isabelinos: *sot-weed*, es decir, «hierbajo borrachín», y la inducción a fumar de que fue objeto la misma reina Isabel, ya anciana, en 1600. Y entonces, en rápida sucesión, el hábito de fumar fue denunciado en *Worke of Chimney Sweepers* (1601), defendido en *A Defense of Tobacco* (1603), y atacado de nuevo (*A Counterblaste...*) nada menos que por el mismo rey Jacobo. Pero, pese a la desaprobación real y los aranceles, lo cierto es que en 1614 había «siete mil tiendas en Londres y sus alrededores que venden tabaco». Este regalo del Nuevo Mundo fue adoptado con rapidez a lo largo y ancho del Viejo.

Hemos llegado al centro de Oaxaca, donde las calles se conservan tal como fueron trazadas en el siglo XVI, una sencilla cuadrícula orientada de norte a sur. Observamos que algunas de las calles tienen nombres de personajes políticos, como Porfirio Díaz, pero nos llevamos una grata sorpresa al ver que a otras les han dado los nombres de diversos naturalistas. Alexander von Humboldt, el gran

naturalista, visitó Oaxaca en 1803 y describió esa experiencia en su *Viaje a las regiones equinocciales*. John Mickel señala un parque llamado Conzatti, y nos dice que éste no fue botánico profesional, sino un maestro y administrador de escuela, el primer pteridólogo de México, quien en 1939 documentó más de seiscientas especies de helechos en el país.

Entretanto, J. D. ha avistado una tangara que está posada en un árbol de mango, y la añade a la lista que está reuniendo.

Hacemos un alto para ver la gran iglesia colonial de Santo Domingo. Es un templo enorme, deslumbrante, abrumador por su magnificencia barroca, sin un centímetro que no sea dorado. Esta iglesia produce cierta sensación de poder y riqueza, los del ocupante. Me pregunto qué cantidad de todo ese oro fue obtenida en las minas por esclavos y qué cantidad resultó de fundir los tesoros aztecas. ¿Cuánto sufrimiento, esclavitud, furor y muerte intervinieron en la construcción de esa magnífica iglesia? Y, sin embargo, las imágenes representan a personajes de baja estatura y tez oscura, opuestas a las estatuas idealizadas y agrandadas de los griegos. Es evidente que se utilizaron modelos locales y que la imaginería religiosa se adaptó a las necesidades y las formas del lugar. En el techo está pintado un gigantesco árbol dorado, de cuyas ramas penden nobles tanto de la corte como eclesiásticos: la Iglesia y el Estado mezclados, como un solo poder.

Una pintura de la Virgen, dorada y ornamentada, reluce en medio de la alta y oscura nave («¡Dios mío!», susurra J. D., «¡mirad eso!»). Debajo hay una mujer arrodillada, vestida de negro, tal vez una monja, y alza la voz a intervalos, emitiendo un sonoro canto gutural o una invocación. Está sumida en un estado de éxtasis, de adoración. Su actitud me parece un tanto teatral, histriónica. Creo que, si desea orar, debería hacerlo

discretamente, sin llamar la atención de nadie. Pero a otros les parece hermoso, conmovedor.

En el exterior de la iglesia hay una hilera de vendedores que ofrecen hamacas, collares, cuchillos de madera y pinturas. Compro una hamaca multicolor y un cuchillo delgado de madera. Scott hace lo mismo («Sólo para que corra el dinero», me dice). Al otro lado de la calle hay unas tiendecillas, y entre ellas distingo una con el letrero «Gastenterolia endoscópica». Me hago la absurda pregunta de por qué razón alguien querría hacerse una colonoscopia, una gastroscopia, una sigmoidoscopia en ese entorno sacro.

Luis, nuestro guía, no deja de ofrecernos nueva información: «Aquí está la llamada “casa de Hernán Cortés”. El conquistador nunca estuvo aquí, pero, de haber visitado alguna vez Oaxaca, éste es el lugar donde se habría alojado. Es su casa oficial, por así decirlo.»

Junto a la casa, en la calle, hay un camión de gasolina, con las palabras Milleania Gas pintadas en el exterior de la cuba.

Y delante de la iglesia, esa bella muestra de arquitectura, hay un jardín de inexplicable fealdad, dos grandes cuadrados de tierra rojiza en los que crece un vegetal suculento semejante a un árbol, *Echeveria*, unas plantas de aspecto extraño y fantasmal similares a trífidos... *Echeveria* y nada más. Al parecer, hubo allí un jardín agradable y abigarrado, pero por alguna razón perversa lo eliminaron y sustituyeron por ese misterioso conjunto de tierra roja y plantas raras, que hace pensar en cómo sería un jardín marciano.

A unas pocas manzanas de Santo Domingo, nos detenemos ante una minúscula pero espléndida y aromática tienda de especias. Mis compañeros botánicos están

fascinados tanto en el sentido gastronómico como en el botánico. Scott me dice que había por lo menos ciento cincuenta plantas domesticadas antes de Colón. Identificamos cada una por el nombre latino y el corriente; lo husmeamos todo, identificamos los matices olfativos. Muchos de mis compañeros compran especias exóticas para llevárselas a casa. Yo me contento, tímidamente, con unos pistachos y unas pasas.

Hay unas torres enormes y compactas de chiles, como balas de algodón o castillos, de colores verde brillante, amarillo, naranja, escarlata, que parecen muy característicos de Oaxaca. Por lo menos veinte variedades de chile son de uso corriente: chile de agua, chile poblano y chile serrano son las variedades frescas que más se consumen; hay también chile amarillo, chile ancho, chile de árbol, chile chipotle, chile costeno, chile guajillo, chile morita, chile mulato, chile pasilla de Oaxaca, chile piquín y toda una familia de chiles denominados chilhuacle. Desconozco si todas ellas son especies distintas o variedades obtenidas mediante domesticación. Es de suponer que todas difieren en sabor, textura, carácter picante, complejidad, en una docena de otras dimensiones a las que es sensible el paladar de los oaxacanos. En Nueva York tengo un frasco en cuya etiqueta dice «chile en polvo», y a eso se ha reducido hasta ahora mi conocimiento de esta especia.

Frente a la tienda de especias se alza una fábrica de chocolate. Su olor, el olor de los granos de cacao que se tuestan, mezclado con los aromas de los ajíes, la canela, el clavo, nos llegaba desde una manzana de distancia. La fachada de la fábrica es muy estrecha, pero cuando abandonas la calle bajo un sol deslumbrante, entras y pasas junto a los sacos llenos de granos de cacao que casi ciegan la entrada, te encuentras con un espacio asombrosamente hondo y cómodo. Uno de mis compañeros, Robbin Moran, empieza a contarme sus experiencias con los árboles del

cacao. Tímido y sin pretensiones, con gafas de montura metálica y aspecto de becario posdoctoral que ronda la treintena, en realidad es un hombre juvenil de cuarenta y cuatro años y, como John, conservador de helechos en el Jardín Botánico de Nueva York.

Los árboles del cacao tienen las hojas grandes y lustrosas, y tanto las florecillas como las grandes vainas violáceas brotan directamente del tallo. Al abrir la vaina aparecen las semillas, empotradas en una pulpa blanca. Estas semillas, los granos de cacao, son de color crema apenas descubiertas, pero una vez expuestas al aire pueden volverse de color lavanda o violeta. Robbin dice que la pulpa tiene casi la consistencia del helado y un sabor dulce delicioso.

«Encontrar árboles del cacao es uno de los placeres que tienes cuando sales a recoger plantas», observa. «No todos los días encuentras una plantación de chocolate en desuso, pero hay muchas aquí, en México, en Ecuador y también en Venezuela.»

Añade que la pulpa dulce y mucilaginosa atrae a los animales silvestres, que se la comen, mientras que rechazan las semillas amargas, que pueden formar entonces nuevas plántulas. De hecho, las duras vainas no se abren espontáneamente, y nunca podrían liberar las semillas si la pulpa no atrajera a los animales. Robbin especula con que los hombres primitivos debieron de observar ese comportamiento de los animales y los imitaron. Él mismo ilustra su teoría, abriendo las vainas y comiéndose la dulce pulpa cada vez que encuentra un árbol del cacao.

Es posible que, en el transcurso de miles de años, los habitantes primitivos de Mesoamérica también llegaran a apreciar las semillas y descubrieran que si las extraían de la vaina con un poco de pulpa todavía adherida, y las dejaban así durante una semana más o menos, el proceso de fermentación reducía su amargor. Entonces podían

secarlas y tostarlas para realzar todo el aroma del chocolate, tal como veíamos hacer ahora y percibía nuestro olfato.

A los granos tostados, que han adquirido un color marrón fuerte, se les quita la cáscara y se introducen en un molinillo, y ahí tiene lugar el último milagro, pues lo que sale de la muela no es un polvo sino un líquido cálido, debido a que la fricción licúa la manteca de cacao y produce un aromático licor de chocolate.

Por atractivos que sean su aspecto y olor, ese licor es tan amargo que apenas puede beberse. Los mayas lo preparaban de un modo algo diferente (su *choco haa*, o agua amarga, era un líquido espeso, frío y amargo, pues desconocían el azúcar) y lo enriquecían con especias, harina de maíz y en ocasiones chile. Los aztecas, que lo llamaban *cacahuatl*, consideraban que era la más nutritiva y fortificante de las bebidas, reservada para nobles y reyes. Lo veían como un alimento de los dioses, y creían que al principio el árbol del cacao sólo crecía en el Paraíso, pero su dios Quetzalcóatl lo robó, descendió del cielo en un rayo del lucero del alba y se lo dio a la humanidad. (Robbin comenta que, en realidad, probablemente se originó en el Amazonas, como tantas otras especies, pero nosotros todavía vemos este mito en el nombre griego del árbol, *Theobroma*, «alimento de los dioses».) Era un árbol poco común de todos modos, y ahora, según Robbin, es posible que, como ocurre con la palmera datilera y el aguacate, esté casi extinguido en estado silvestre.³ No obstante, se ha cultivado en México durante más de dos mil años, y no sólo como fuente de la bebida divina, pues las vainas de cacao se utilizaban como símbolos de fertilidad y a menudo aparecen representadas en esculturas y tallas, mientras que los granos eran útiles como moneda (con cuatro granos de cacao se compraba un conejo, con diez se pagaba a una prostituta, un esclavo valía cien). Así pues, Cristóbal Colón llevó granos de cacao a Isabel y Fernando como curiosidad,

pero no tenía la menor idea de sus cualidades especiales como bebida.

El mito y la leyenda parecen reunirse en torno a la historia del cacao. Afirma la leyenda que Moctezuma se tomaba a diario de cuarenta a cincuenta tazas del humeante chocolate, y que para él era un afrodisíaco. Según otras leyendas, cuando Moctezuma ofreció a Hernán Cortés una taza de chocolate, la bebida, amarga y picante como el chile, le aturdió, pero no tanto como para que no reparase en que la taza era de oro puro y que, por lo tanto, México debía de estar lleno de oro en espera de la conquista; y su aturdimiento tampoco le impidió comprender que la bebida amarga, si se endulzaba, podía encantar a toda Europa y constituir un provechoso monopolio para España. Se dice que el conquistador en persona proyectó las primeras plantaciones de cacao.

En la tienda de cacao nos ofrecen humeantes tazas de chocolate endulzado y sazonado con almendra y canela, al estilo de Oaxaca. Es similar a la bebida que los españoles elaboraban en el siglo XVI y cuyo complejo proceso de refinado mantuvieron en secreto durante más de cincuenta años. Pero finalmente el secreto se reveló: en 1650 había chocolaterías en Ámsterdam y Londres, y poco después en toda Europa (en realidad, precedieron a las casas de té y los cafés). El chocolate tuvo un éxito especial en la corte francesa, donde las cualidades afrodisíacas de la bebida fueron muy apreciadas. Madame de Pompadour lo mezclaba con ámbar gris, Madame du Barry se la daba a sus amantes y Goethe no viajaba a ninguna parte sin su chocolatera.

Una magdalena abrió a Proust las puertas de la memoria, al evocarle un mundo de significados y recuerdos personales. Pero aquí, en esta fábrica de chocolate de Oaxaca, en cierto sentido ha sucedido lo contrario: el conocimiento acumulado sobre el chocolate (procedente en parte de mis lecturas, en parte de Robbin y en parte del

propietario del negocio) parece verterse en la taza de cacao caliente que estoy tomando para darle una dimensión y una hondura especiales.

Me intriga que el chocolate sea objeto de un deseo tan intenso y universal. ¿Por qué se extendió con tanta rapidez por Europa una vez revelado su secreto? ¿Por qué ahora se vende el chocolate en cada esquina, se incluye en las raciones del ejército, se lleva a la Antártida y al espacio exterior? ¿Por qué hay adictos al chocolate en todas las culturas? ¿Es por esa textura especial, única en su género, la «sensación bucal» del chocolate, que se funde a la temperatura del cuerpo? ¿Es por los suaves estimulantes, cafeína y teobromina, que contiene? La semilla de cola y el guaraná tienen más. ¿Es por la feniletilamina, ligeramente analéptica, euforizante y supuestamente afrodisíaca que contiene el chocolate? El queso y el salami la contienen en mayor cantidad. ¿Es porque el chocolate, con su anandamida, estimula los receptores cannabinoides del cerebro? ¿O tal vez se deba a algo totalmente distinto y aún por descubrir, que podría aportar datos vitales sobre nuevos aspectos de la química cerebral, por no hablar de la estética del gusto?

Regresamos al autocar cargados de chocolate y especias, y emprendemos el retorno al hotel. Como es sábado, día de mercado, hacemos una última parada en el mercado principal, que tiene el tamaño de una manzana de casas, un verdadero laberinto de puestos en los que se venden artículos de piel, tejidos y prendas de vestir.

Por supuesto, nuestro grupo recorre los puestos de frutas y verduras, probándolos mental y físicamente y pasando de recónditas identificaciones y comparaciones botánicas a suspiros arrobados (u ocasionales expresiones de repugnancia) por una variedad de sabores. Hay plátanos

con una enorme gama de colores y tamaños, e, inesperadamente, uno minúsculo y verde se revela como el más dulce de todos. Hay naranjas, limas, mandarinas y limones, así como pomelos de una variedad llamada *shaddock*, unos frutos toscos y peroxides que son los antepasados silvestres del pomelo (un miembro del grupo comenta que un tal capitán Shaddock fue quien los trajo de las islas Barbados, en el siglo xvii). Hay manzanitas que parecen nísperos pero no lo son: Scott explica que proceden del *Crataegus*, un espinoso mexicano. Durante una de nuestras excursiones me mostrará uno.

Vemos zapotes, unas frutas del tamaño de pelotas de tenis con la piel reluciente y verdinegra. Alguien dice que los llaman ciruelas dátil y que crecen en un «árbol de la mermelada». Con la sospecha de que me están tomando el pelo, hincó los dientes en la pulpa negra y la encuentro tan viscosa como el caqui, pero con un sabor que no me recuerda en nada a dátiles, ciruelas, mermelada o caquis. Hay guayabas, fruta de la pasión y papayas, así como jugosos y rojos frutos de cactus de distintas clases, entre ellos el pitayo dulce y el nopal. El interior de la fruta de la pasión se parece a un puñado de huevas de rana o huevos de salamandra, pero, en mi opinión, es el más delicioso de todos.

La variedad de las verduras es inmensa. Por ejemplo, hay más clases de judías de las que jamás habría imaginado, lo cual me hace ver claramente que las legumbres, junto con el maíz, siguen siendo los alimentos básicos de Mesoamérica, como lo han sido desde los albores de la agricultura en la región, hace ocho mil años. Ricas en proteínas, sus aminoácidos complementan los del maíz, de modo que la ingesta de ambos alimentos aporta todos los que necesita el organismo. Vemos por todas partes fragmentos de piedra caliza, blanca como tiza, utilizada para molerla con el maíz y hacer así que los aminoácidos de éste sean más digeribles.⁴ Hay jicamas, con raíces

primarias enormes, cónicas, que saben a castañas de agua, y guisantes de olor. Hay tomates –jitomates, como los llaman en México– de todas clases, pero incluso son más populares los tomatillos (los alquequenjes de los españoles), de pulpa verdosa y piel fina como el papel, que se utilizan en la preparación de la salsa verde. Reflexiono sobre el hecho de que tomates y tomatillos, como el maíz y las patatas, fueron también regalos que el Nuevo Mundo le hizo a Europa. Antes del descubrimiento nunca se había visto nada igual. (Lo cierto es que, durante muchos años, los tomates fueron objeto de sospecha, antes de que la gente se convenciera de que no eran venenosos. Como las patatas, pertenecen a la familia de las solanáceas, una familia llena de plantas especialmente letales, incluidos el chamico y el beleño. De hecho, el tomate y la patata son miembros del mismo género que la mortífera belladona, por lo que tal vez era comprensible cierta vacilación.)

Y, como es natural, ya que somos aficionados a los helechos, no podemos dejar de observar que algunos helechos se venden con fines medicinales: la cola de caballo seca, que se emplea para tratar enfermedades de la sangre y como diurético, los rizomas del *Phlebodium* (helecho conocido como pata de conejo), y las rosetas secas de la doradilla o helecho de la resurrección, de la que David me habló en el aeropuerto, aunque nadie parecía conocer su utilidad.

Las hermosas y blancas cebollas, los plátanos, los pollos desplumados, la carne colgada de ganchos..., las sandalias, los sombreros (me compro uno, un espléndido sombrero de paja mexicano, por un dólar), la cerámica y las esteras. Y por encima de todo, el prodigio de la gente. Este mercado es tan espléndido y variado que, a regañadientes, me guardo el cuaderno de notas. Necesitaría más talento y energía de los que tengo para poder hacer justicia a las escenas fantasmagóricas que veo aquí. Y el temor a ofender, a ser un turista insensible, me hace titubear.

Anhelo mi cámara, aun cuando fotografiar podría ser incluso más ofensivo (es evidente que esos forasteros que deambulan por el mercado sin comprar nada pero sacando fotos de todas las cosas y las personas que les parecen atractivas o pintorescas son ofensivos).

De nuevo a bordo del autocar tomo unas breves notas: cerdos, de todos los tamaños, con las patas traseras atadas. Ovejas, cabras, animales despellejados..., ¡hedor! Cabras junto al lecho seco del río. Vendedores de carbón y madera.

Bernal Díaz del Castillo acompañó a Hernán Cortés, y en su *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, libro escrito mucho más adelante, cuando ya era un anciano, describió el gran mercado cerca de Tenochtitlán tal como lo vio en 1519. La relación de sus riquezas ocupa varias páginas, y en sus «clases de mercancía» lo incluye todo, desde cuchillos de piedra a esclavos:

Cada género de mercaderías estaban por sí, y tenían situados y señalados sus asientos. Comencemos por los mercaderes de oro y plata y piedras ricas, y plumas y mantas y cosas labradas, y otras mercaderías, esclavos y esclavas (...) e traíanlos atados en unas varas largas, con collares a los pescuezos porque no se les huyesen, y otros dejaban sueltos. Luego estaban otros mercaderes que vendían ropa más basta, e algodón, e otras cosas de hilo torcido, y cacaguateros que vendían cacao (...) y los que vendían mantas de henequén y sogas, y cotaras, que son los zapatos que calzan, y hacen de henequén y raíces muy dulces cocidas, y otras zarrabusterías que sacan del mismo árbol (...) y cueros de tigres, de leones y de nutrias, y de venados y de otras alimañas, e tejones e gatos monteses, dellos adobados y otros sin adobar. Estaban en otra parte otros género de cosas e mercaderías.

Bernal se interrumpe una y otra vez para añadir algo nuevo, la escena de más de cincuenta años atrás todavía vívida en la mente del octogenario casi ciego:

(...) frisoles y chíá y otras legumbres e yerbas (...), gallinas, gallos de papada, conejos, liebres, venados y anadones, perrillos y otras cosas deste arte. (...) Digamos de las fruterías, de las que vendían cosas cocidas, mazamorreras y

malcocinado (...), todo género de loza hecha de mil maneras (...), miel y melcochas y otras golosinas que hacían, como nuégados (...), madera, tablas, cunas, vigas e tajos e bancos (...), papel (...), tabaco, y otros ungüentos amarillos (...), e vendían mucha grana debajo de los portales que estaban en aquella gran plaza. (...) Olvidádoseme había la sal y los que hacían navajas de pedernal (...), jícaras, y unos jarros muy pintados, de madera hechos. Ya querría haber acabado de decir todas las cosas que allí se vendían, porque eran tantas y de tan diversas calidades que para que lo acabáramos de ver e inquirir era necesario más espacio; que como la gran plaza estaba llena de tanta gente y toda cercada de portales, que en un día no se podía ver todo.

3. DOMINGO

Hoy vamos a hacer una incursión botánica al otro lado de las montañas, al Llano de las Flores, aunque ahora, en enero, estamos en plena estación seca y no habrá flores. En efecto, las colinas centrales y el valle están secos como un hueso, desérticos, y el color dominante es el pardo. (Resulta difícil imaginarlos de otra manera, pero pienso que debemos regresar en la estación lluviosa, cuando el suelo esté alfombrado de *Rigidella*, un lirio cuyas flores son de color escarlata brillante.)

Nos reunimos en el exterior del hotel con un equipamiento de todas las formas y tamaños para realizar el viaje a gran altitud y tal vez pasado por agua, pues pronto estaremos a tres mil metros de altura o más. Llevamos varias capas de ropa, que nos ponemos, una tras otra, a medida que pasamos del valle tropical a la selva casi helada en invierno. También llevamos utensilios para recoger muestras, sobre todo bolsas de plástico para especímenes de plantas (¡qué diferencia con las cajas de lata que usábamos en mi juventud!), así como lentes, cámaras y gemelos colgados del cuello. Varios de nosotros llevamos también «la biblia», una obra titulada *Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico*.

Una mujer joven, perteneciente al jardín botánico de la localidad, trae una prensa para plantas, lo cual plantea interrogantes sobre los especímenes que se nos autoriza a recoger. La mujer nos asegura que no hay inconveniente alguno en que recojamos esporas. John comenta las maneras de doblar el papel para recogerlas, unas maneras que son «inconsútiles y correctas». «No uséis cinta adhesiva, ¡las esporas se quedarán pegadas!», añade. Pero

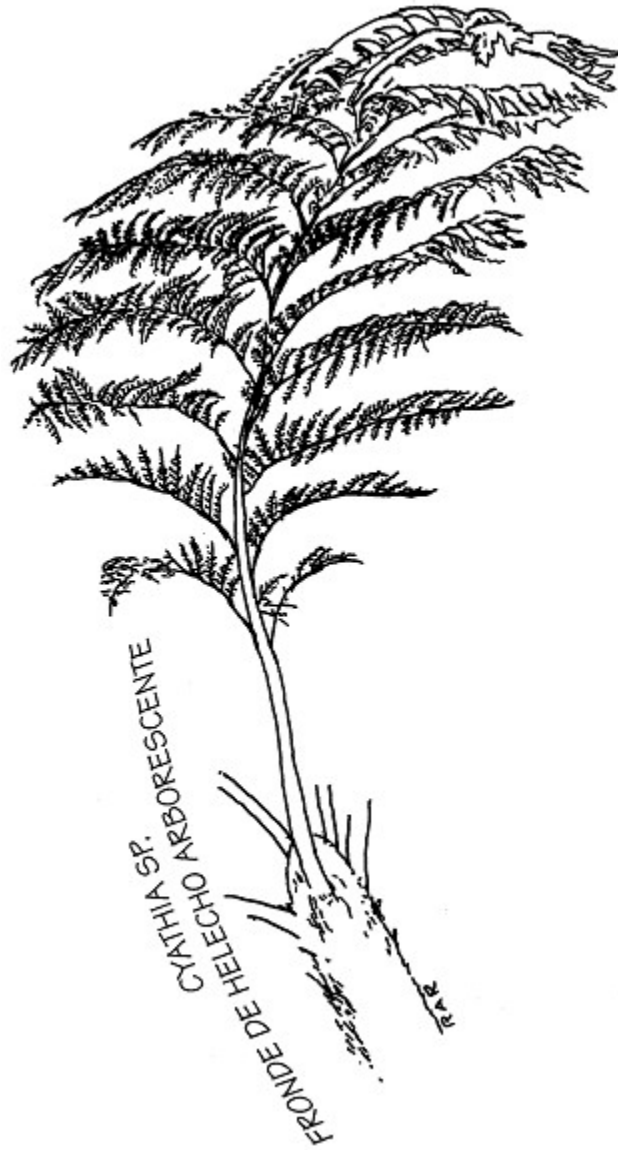
la recogida de todo lo demás está sometida a estrictas regulaciones, y no tenemos permiso para llevar plantas a Estados Unidos. Podemos recoger frondes aislados, pero no plantas ni plántulas, y nos recomiendan que documentemos fotográficamente todos los hallazgos. (Casi todo el mundo tiene objetivos macro. He cometido la estupidez de dejarme los míos en Nueva York, pero en contrapartida soy el único que tiene una cámara estereoscópica.)

Y ahí está Dick Rauh, ilustrador botánico y profesor del Jardín Botánico de Nueva York, que dibujará cuanto tenga interés, haciendo dibujos a tamaño natural o hermosas y detalladas ampliaciones, de diez o quince veces su tamaño natural. Lleva consigo un bloc de dibujo, plumas, lápices, un surtido de lentes de alta potencia y un microscopio de bolsillo.

Dick se hizo ilustrador botánico tras jubilarse como diseñador de títulos de crédito cinematográficos, una profesión en la que tuvo mucho éxito, y ahora está a punto de doctorarse en botánica, por lo que tiene profundos conocimientos de las plantas que dibuja. Me fascina la relación que existe entre el conocimiento y la percepción, y le pregunto su parecer al respecto. Le hablo de los asombrosos dibujos de plantas que he visto, obra de savants autistas, basados puramente en la percepción y sin ningún conocimiento de botánica. Sin embargo, Dick insiste en que el conocimiento y la comprensión no hacen más que afinar sus percepciones, no las ponen en peligro, por lo que ahora las plantas le parecen más interesantes y más bellas, más milagrosas de lo que jamás le habían parecido, y esto es algo que puede transmitir, puede realzar uno u otro aspecto de una manera que sería imposible en un dibujo literal o una fotografía, es decir, sería imposible sin conocimiento e intención.

Tardaremos dos o tres horas en llegar a la pradera, que está a ochenta o noventa kilómetros de distancia, con varias paradas a lo largo del trayecto. Luis nos dice que

esta parte de la ruta, por la Carretera Panamericana, fue una carretera azteca. Pero al cabo de un par de kilómetros nos desviamos de la Panamericana y entramos en la carretera federal 175, que se extiende desde Veracruz hasta el Golfo de México. En el cruce se alza una estatua de Benito Juárez, y unos paneles alrededor del pedestal muestran episodios de su vida. Mostrando afecto y reverencia, Luis nos promete que más tarde nos hablará extensamente de ese político. Nos informa de que Juárez nació en el pueblo de Guelatao, por el que pasaremos.



Ahora avanzamos hacia el este de Sierra Madre, y pregunto a Scott acerca de las numerosas flores rojas que salpican los campos a nuestro alrededor. Me dice que son *Solanum* y que los pájaros dispersan sus semillas. Hay otras especies de *Solanum*, con flores de color verdoso o blanco, cuyas semillas dispersan los murciélagos. Por eso éstas no desperdician energía metabólica produciendo lo que, para ellas, sería un pigmento rojo inútil. Hablo con Scott de la evolución paralela de las plantas con

flores y los insectos en los últimos cien millones de años, el desarrollo de los espectaculares colores, las formas y aromas mediante los cuales las plantas con flores atraen a los insectos y las aves hacia sus flores. Y hablamos de que ciertas clases de frutos de color rojo y naranja parecen haber aparecido en los últimos treinta millones de años, paralelamente a la evolución de la visión tricromática en los simios (aunque las aves habían desarrollado mucho antes esta clase de visión). Esos frutos, alimento básico en la dieta de muchos monos, destacaban especialmente en el enmarañado follaje de la jungla para los animales dotados de visión tricromática, y las plantas, a su vez, confiaban en los monos para que dispersaran las semillas con sus heces.

A Scott le interesa primordialmente la maravilla de semejante evolución paralela, esa adaptación mutua. Él y su mujer, Carol Gracie, han dedicado sus vidas a explorarla, juntos y por separado. Por mi parte, aunque también aprecio la belleza de esas adaptaciones, prefiero el mundo verde y sin aroma de los helechos, un mundo verde antiguo, el mundo tal como era antes de que aparecieran las flores. Un mundo, además, de un encantador recato, en el que los órganos reproductores, estambres y pistilos, no están aparatosamente expuestos, sino ocultos, con cierta delicadeza, en la parte inferior de los frondes.

Mucho después de que se reconociera la sexualidad de las plantas con flores, la reproducción de los helechos seguía siendo un misterio. Robbin me dijo que existía la creencia de que los helechos tenían semillas (¿cómo, si no, podían reproducirse?), pero puesto que nadie las veía, se supuso que tenían una condición peculiar y casi mágica. Las semillas eran invisibles, y se creía que conferían invisibilidad a otros seres: «Obra en nuestro poder la semilla del helecho, y somos invisibles al caminar», dice

uno de los sicarios de Falstaff en *Enrique IV*. Ni siquiera el gran Linneo, que vivió en el siglo XVIII, sabía cómo se reproducían los helechos, y acuñó el término criptógamas para denotar el carácter oculto, el misterio de su reproducción. Hasta mediados del siglo XIX no se descubrió que, además de la familiar planta del helecho, el esporofito, con sus frondes portadores de esporas, en los esporangios o soros también había una planta minúscula, acorazonada, que muy fácilmente podía pasar desapercibida, y que era esta parte, el gametofito, la portadora de los órganos sexuales. Así pues, en los helechos se da una alternancia de las generaciones: las esporas de los frondes, si tienen un hábitat convenientemente húmedo y sombreado, se desarrollan y forman minúsculos gametofitos, y es de éstos, cuando son fertilizados, de donde surge el nuevo esporofito, la plántula que se convertirá en un nuevo helecho.

La mayor parte de los gametofitos, como las hepáticas, tienen un aspecto muy parecido. La belleza de los helechos, su enorme variedad de formas, desde las altas plantas arborescentes hasta los helechos diminutos y diáfanos, desde los frondes delicadamente divididos, como de encaje, hasta las hojas gruesas e indivisas de los helechos staghorn, *Platycerium andinum*, y nido de ave, *Asplenium nidus*, todo ello reside en la forma del esporofito. Y hasta los mismos soros adoptan una gran variedad de formas: de buccinos y bubículos en algunas especies, masas cremosas en otras, y hermosas y finas líneas paralelas en diversas clases de helechos, como el nido de ave. Una parte del goce que uno obtiene al recoger helechos consiste en dar la vuelta a los frondes fértiles y examinar esos esporangios.

A John Mickel le encanta la fertilidad, los esporangios de los helechos.

«¡Oooh!», exclama ante un *Elaphoglossum*, «mirad qué hermosura de esporangios hay en este envés.»

Y ante un *Polystichum speciosissimum*: «¡Fijaos en esas

escamas y en los márgenes curvados hacia dentro!»

Por último, al ver los esporangios de un *Dryopteris* que acaba de encontrar en el bosque, dice: «¡Fértil como un alce!»

Robbin me susurra jocosamente que John tiene «orgasmos pteridológicos». A menudo, en nuestras reuniones sabatinas para hablar de helechos, le he visto experimentarlos. Alza la voz, agita los brazos, emplea el lenguaje más extravagante (en ocasiones, comparando las esporas con el caviar): «Hace que el corazón se te desboque.»

Al igual que John, siempre me he sentido inclinado hacia la botánica de las criptógamas. Las flores, con su carácter explícito, su abundancia, me parecen excesivas.

La verdad es que muchos de nosotros compartimos esta sensación, y cuando tenemos las reuniones sabatinas en la AFS, cualquier mención de las plantas con flores suele ir acompañada de una especie de disculpa en broma: «Si me excusáis que lo mencione...» o «Ya sé que esto no os hará gracia, pero...». Al oírnos hablar un sábado por la mañana, uno creería que aún vivimos en un mundo paleozoico sin flores, donde los insectos no desempeñan ningún papel, y sólo el viento y el agua dispersan las esporas. (Para ser justo, debo decir que también son muy escasas las referencias a las plantas inferiores, a los helechos como musgos, hepáticas, algas, etc., e imagino que yo, dada mi predilección por los parientes primitivos de los helechos, soy a veces sospechoso de apostasía.) Por supuesto, nuestra pasión particular por los helechos forma parte de un contacto botánico y ecológico mucho más amplio – incluso el más ardiente defensor de los helechos es consciente de ello–, es sólo que a veces, por nostalgia o de

broma, hacemos como que no nos interesa el mundo general de las plantas.

Sin embargo, entre mis compañeros de viaje amantes de los helechos hay también algunos expertos en plantas con flores, J. D. y Scott entre ellos, y ahora, en el autocar, cuando pasamos junto a unos árboles cuajados de preciosas flores blancas, Scott hace que nos fijemos en ellos. Nos dice que son *Ipomoea*. ¿*Ipomoea*?, repito en tono de duda. ¿El mismo género que la campanilla? Sí, responde Scott, y lo mismo que la batata. Rememoro la época en que vivía en California, a comienzos de los años sesenta, cuando las semillas de la campanilla (por lo menos una variedad de esta planta, la llamada «tricolor») se utilizaban por su potencia psicodélica, ya que contenían compuestos del cornezuelo del centeno, derivados del ácido lisérgico similares al LSD. Me hacía con tres o cuatro paquetes de semillas negras, duras y angulosas, las reducía a polvo con una mano de mortero y entonces (ésta era mi invención particular) mezclaba las semillas molidas con helado de vainilla. Durante un rato tenía náuseas intensas, a las que seguían visiones de un cielo o un infierno muy personal. A menudo deseaba estar en el lugar y el momento apropiados para tomarlo..., y habría sido en el sur de México, en cuyas montañas la campanilla crece con facilidad y en abundancia, y sus semillas, *ololiuhqui*, se pueden conservar indefinidamente sin que pierdan sus propiedades. Me he enterado de que la misma planta (a la que los aztecas llamaban *coatl-xoxo-uhqui*, serpiente vegetal, por su hábito de trepar como una enredadera) estaba considerada como una planta sacramental y se utilizaba en presencia del curandero.

En la obra *Plantas de los dioses*, el gran etnobotánico Richard Evans Schultes y el químico Albert Hofmann (el primero en sintetizar el LSD e informar sobre sus efectos) describen la manera en que cada cultura ha descubierto plantas con alucinógenos o capaces de producir

intoxicación, poderes que a menudo se veían como algo sobrenatural o divino. Pero el Viejo Mundo no conocía nada parecido a las potentes drogas alucinógenas de México: la *ololiuhqui* (a la que los españoles, cuando la encontraron, denominaron semilla de la Virgen); el sagrado hongo psilocybin, *teonanacatl* o carne de Dios (sus constituyentes activos también son derivados del ácido lisérgico), y, en el norte de México y sur de Estados Unidos, los brotes de *Lophophora williamsii* y el cactus *peyotl* o peyote, que contiene el alcaloide mescalina (aunque no tiene nada que ver con el mezcal, el licor destilado que se obtiene del agave).

Mientras el autocar avanza traqueteando montaña arriba, Scott y yo charlamos de esas plantas y de los alucinógenos sudamericanos más exóticos, como la *ayahuasca* (bebida del alma), hecha con la liana amazónica *Banisteriopsis caapi*, que William Burroughs y Allen Ginsberg describen en *Las cartas de la ayahuasca*, y los rapés ricos en triptamina (*Virola*, yopo, cojoba), y también de la estrecha similitud química de todos sus ingredientes activos, tan cercanos en su estructura a la serotonina, que es un neurotransmisor, y la manera en que todos ellos fueron descubiertos en tiempos prehistóricos (¿fue por accidente o por el método de tanteos?). Nos intriga que unas plantas tan diferentes desde el punto de vista botánico converjan, por así decirlo, en unos compuestos tan similares, y el papel que desempeñan tales compuestos en la vida de las plantas. ¿Son meros productos secundarios del metabolismo, como el añil que se encuentra en muchas plantas, o se utilizan, como la estricnina y otros alcaloides amargos, para disuadir o envenenar a los depredadores? ¿O acaso tienen algún papel esencial en las mismas plantas?

Es extraordinario estar sentado junto a Scott en el autocar. Identifica, o es capaz de identificar, cuanto vemos, y conoce la significación y el contexto de cada planta. A

medida que avanzamos, el mundo de la evolución, la competencia y la adaptación pasa por su mente. Esto me recuerda otro viaje en autocar, por el estado de Washington, con una amiga de Guam, cuyo conocimiento de la geología hacía que el paisaje inorgánico, las formas del terreno que se sucedían a nuestro alrededor, cobraran vida. Casualmente, también ella era ante todo pteridóloga, pero su «ojo geológico», tan bien desarrollado, aportaba una dimensión y un significado adicionales a cuanto veíamos.

Boone viaja con nosotros en el autocar. Todavía no tengo del todo claro quién es Boone y a qué se dedica, aunque sé que es un viejo y muy respetado amigo de John Mickel, que se conocieron en Oaxaca en 1960, y que Boone trabaja aquí desde entonces como botánico o agrónomo. Tiene una casa para botánicos visitantes, parece ser que en lo alto de las montañas, cerca de Ixtlán, e iremos allí dentro de unos días. Boone debe de ser septuagenario, es de baja estatura, pero de hombros anchos, complexión fuerte y ágil, y tiene una hermosa cabeza con un mechón de pelo sobre la frente.

Evidentemente, es un experto en árboles de Oaxaca, y ahora, a medida que ascendemos y robles y pinos se convierten en la vegetación dominante, sube al autocar y se dispone a ilustrarnos.

«La mayor parte de los robles», nos dice, «se hallan en un estado de evolución tan activo que no es posible identificarlos. Unos tratados mencionan treinta especies, otros doscientas, y la hibridación es constante entre ellas.»

Los primeros pinos que vemos tienen las piñas pequeñas y las agujas cortas. Pocos centenares de metros más arriba aparece otra especie de pino, de piñas más voluminosas y agujas más largas.

Las cimas de las montañas están rodeadas de nubes. ¡El

paisaje es fabuloso! Subimos un poco más y Boone señala un pino de Oregón sobre un escarpado afloramiento rocoso. Nos informa de que un botánico del Museo de Historia Natural húngaro descubrió este bosquecillo de pinos de Oregón en 1994, y es la población más meridional que existe en el mundo de esa clase de pino. Boone sigue diciendo que Oaxaca es una zona fronteriza peculiar, con una extraordinaria riqueza botánica, donde plantas de origen septentrional, como estos pinos, se mezclan con plantas sudamericanas que han migrado al norte.

Más plantas: *Abies oaxacana*; madroños, *Arbutus*, de leño rojizo y corteza que se desprende; escrofularia anaranjada a lo largo de la carretera, mezclada con altramuz azul y una lobelia violeta. Las florecillas amarillas de las caléndulas. Los botánicos desechan otras flores amarillas, a las que llaman CCA («condenadas compuestas amarillas»). Entre las plantas pertenecientes a la familia de las Compuestas figuran el diente de león, los ásteres, los cardos y otras, la corola de cuya flor se compone de flósculos que irradian de un disco central. Se encuentran entre las flores silvestres más corrientes y a menudo resultan difíciles de identificar. Los observadores de aves utilizan términos similares. Están los pájaros de calidad, interesantes, y luego están los PG («pajarillos grises») que revolotean por todas partes y distraen la atención.

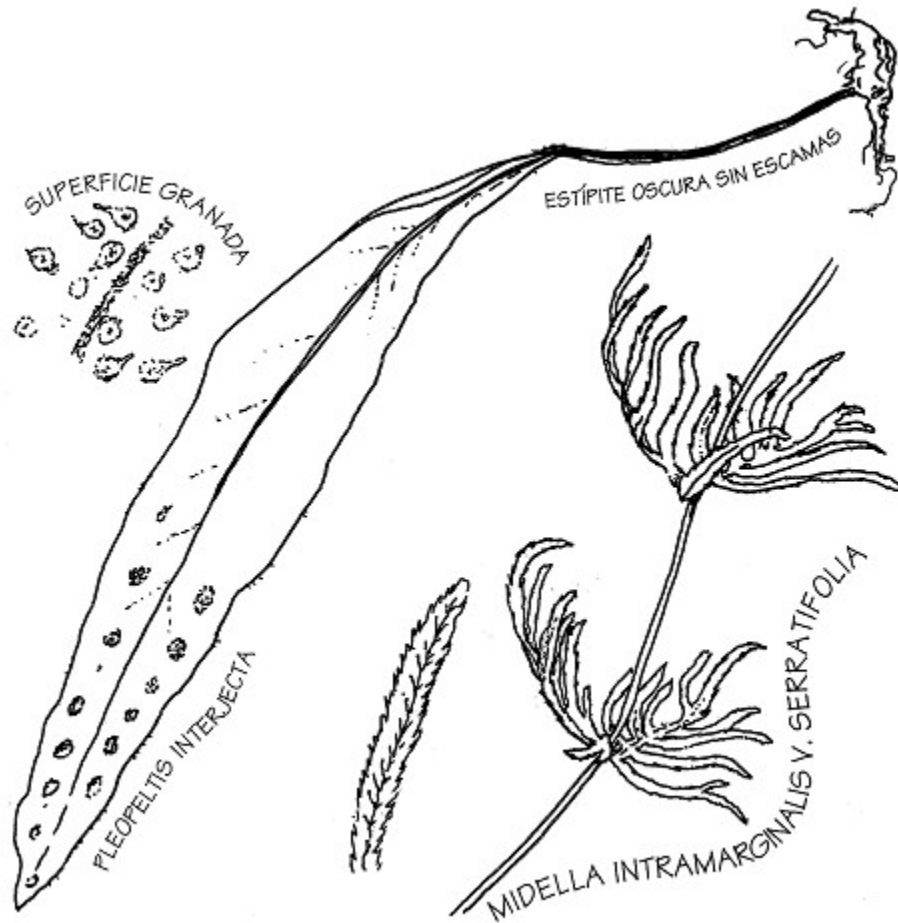
El autocar asciende cada vez más, y por fin llegamos a la cima de la montaña, a 2.560 metros sobre el nivel del mar. Un camino entablado que parte de la izquierda conduce al cerro San Felipe. Aquí hace más frío, hay más humedad y también más musgo. Empezamos a descender y, a dos o tres kilómetros, hacemos un alto junto a una pequeña torrentera llamada Río Frío. John Mickel identifica de inmediato un nuevo helecho, un lengua de ciervo, *Asplenium hallbergii*. Cometo la estupidez de preguntar: «¿Quién fue Hallberg?» John me mira de una manera extraña y responde: «¡Pregúntaselo a Boone!»

Entonces se lanza hacia otro helecho, *Anogramma leptophylla*.

«¡Éste es uno de los grandes helechos del mundo!», exclama. «Tal como lo veis, está totalmente desarrollado, mide de tres a cinco centímetros. Es una preciosidad, sólo crece a grandes alturas.»

John muestra un gran entusiasmo por casi todos los helechos que vemos, y cuando le preguntan cuál es su favorito, le resulta difícil responder.

«Cuando hablo del cultivo de helechos», dice finalmente, «cito el helecho avestruz como mi favorito, pero poco después mis preferencias se decantan por el helecho otoñal. La verdad es que mis helechos favoritos ascienden a trescientos. Me encanta el helecho avestruz por su forma de banderilla y sus estolones que trepan ocupando un amplio espacio, y el helecho otoñal por sus soros rojos y sus frondes lustrosos que se mantienen erguidos y verdes durante todo el invierno. Me gusta el culantrillo himalayo por su delicada belleza. Algunos de mis helechos preferidos van unidos a recuerdos especiales... Encontré el helecho leñoso mexicano en lo alto del cerro San Felipe, aquí, en Oaxaca, cuando no se había recogido en ninguna parte desde hacía cien años. Para el estudio científico, voto por *Anemia* y *Elaphoglossum*, aunque seguidos de cerca por *Cheilanthes* y *Selaginella*. ¿Cómo elegir entre tus hijos? Todos son estupendos, y cuanto más los conoces, más los quieres.»



Mi atención se dispersa un poco, y veo a nuestro alrededor las matas de salvia, que despiden un dulce olor, y hermosas calas en un campo junto al que hay un aviso en español que descifro lentamente: «Quien no respete esta propiedad será encarcelado.» O abatido a tiros, o decapitado, o castrado.

«He aquí un *Pleopeltis interjecta*», continúa diciendo John. «Grandes soros redondos con esporas amarillas», nos explica, mirando los esporangios arracimados. «¡Un magnífico espécimen! Otra *Mildella*, de márgenes suaves, *M. intramarginalis*. Si está serrada, es *serratifolia*.»

Me aturde tal cantidad de helechos diferentes y tantos nombres, así que me aparto del grupo y camino un poco a

solas, en dirección a un hermoso árbol cubierto de musgo y líquen. Cuando los helechos me abruman, necesito descender a las formas más sencillas, más fáciles. Para apreciar este micromundo se precisa una lupa, un instrumento del que todos estamos provistos, o incluso, como Dick, un microscopio de bolsillo, para poder ver las diminutas estrellas de los musgos y las feéricas tacitas de los líquenes.

Me reúno con Robbin, que está de pie junto a un arroyo. Me señala unas hepáticas y un ceratófilo, *Anthoceros*, en el que se observa una bacteria verde azulada, *Nostoc*, fijadora del nitrógeno. Me dice que los animales, las plantas superiores e incluso los ceratófilos pueden considerarse superiores, pero en última instancia todos dependemos de unas cien especies de bacterias, pues sólo ellas conocen el secreto de fijar el nitrógeno del aire para que podamos formar las proteínas.

«¡Por fin, aquí hay un *Elaphoglossum*!», exclama John Mickel, que ha trepado a un peñasco. «Hay seiscientas especies y todas parecen iguales. Éste es...», titubea y le da vueltas a la planta bajo la lupa. «Supongo que es un *E. pringlei*.»

Es bastante fácil distinguir e identificar la mayoría de los helechos, por el tamaño, la forma y el color de sus frondes, la manera en que están divididos, sus venas, el carácter y la situación de los soros, su aspecto en general, pero el *Elaphoglossum* representa una excepción a esa facilidad. En su examen rápido, minucioso y casi intuitivo, John debe de haber buscado sutiles diferencias, como la forma y la distribución de las escamas en forma de hoja, características que sólo son visibles bajo la lupa.

Cuando le pregunto a Boone por el *Asplenium hallbergii*, tiene el tacto suficiente para pasar por alto mi metedura de pata, porque no he comprendido que Hallberg es él, Boone Hallberg, y que le han puesto su nombre a esa especie en su honor. (No había caído en la cuenta, o me había

olvidado, porque todos los miembros del grupo le llaman siempre «Boone».) El misterioso Boone me intriga, y recojo fragmentos de información. Scott me dice que no sólo es un botánico metódico en su trabajo, sino que siempre se ha interesado más por la agricultura y la ecología. Vino a México de joven, atraído por las necesidades especiales de Oaxaca. Le preocupaba sobre todo la deforestación, y puso todo su empeño en conseguir que los habitantes de los distintos pueblos se interesaran por la replantación de árboles. Parecía tener un don especial para comunicarse con los lugareños, y conseguía que las acciones se emprendieran desde el principio. También le habían interesado los problemas y las posibilidades de la agricultura, sobre todo el cultivo de nuevas clases de maíz.

Boone parece expresarse en español tan bien como los mismos habitantes de Oaxaca, y ahora conversa animadamente con Fernando, el hijo del conductor. Fernando tal vez tenga sesenta años menos que Boone, pero ambos se sienten a gusto juntos. En realidad, tengo la sensación de que, para los lugareños, el viejo extranjero es una figura paternal.

Ahora recuerdo algo que se me había pasado por alto, que el libro de Mickel y Beitel, la biblia de los helechos, está dedicado a Boone, quien sugirió inicialmente a John que catalogara los helechos de Oaxaca, diciéndole que esta región es probablemente más rica en helechos que ningún otro de los estados mexicanos, al tiempo que se encuentra entre las menos estudiadas. Incitado por esta sugerencia de Boone, John efectuó una serie de viajes durante las décadas de los sesenta y setenta, en los que recogió casi cinco mil especímenes de todo el estado. El mismo Boone contribuyó con quinientos más a comienzos de los años setenta, muchos de ellos auténticas rarezas botánicas.

En 1988, cuando se publicó la *Pteridophyte Flora*, John y sus colegas habían descubierto no menos de sesenta y cinco nuevas especies de helecho y catalogado un

impresionante total de 690 especies sólo en Oaxaca. Boone fue quien posibilitó todo esto, proporcionando alojamiento y manutención, servicio de guía, apoyo logístico y transporte.

Boone está diciendo ahora que aquí, en México, tienes que usar la cabeza para saber lo que sucede. En Estados Unidos todo se publica, se organiza, se da a conocer. Aquí todo está debajo de la superficie, y la mente se enfrenta a un reto continuo.

La abundancia y variedad de los helechos de Oaxaca parece milagrosa, pues en Nueva Inglaterra hay tan sólo alrededor de un centenar de especies, y tal vez cuatrocientas en todo Estados Unidos. Se encuentran helechos en todas las latitudes (treinta valerosas especies en Groenlandia, por ejemplo), pero el número se incrementa mucho más a medida que uno se acerca al ecuador. En Costa Rica, donde Robbin imparte un curso todos los años, hay casi 1.200. Y existe una variedad increíble de formas, tamaños y formatos, familias enteras de helechos sin ningún ejemplar en las zonas templadas. También en Oaxaca existen todas las clases de hábitats posibles, desde el árido valle central (que es una meseta a 1.500 metros de altura) hasta el bosque lluvioso, el bosque de niebla y las laderas de las montañas. Los helechos arborescentes, los helechos trepadores, los helechos diáfanos, los helechos en forma de cordones de zapatos, están todos ahí, con una diversidad inigualada.

Robbin y yo descubrimos que ambos hemos estado pensando en el pequeño *Ceratophyllum* que habíamos visto cerca del arroyo, con su preciosa carga simbiótica, la

bacteria fijadora del nitrógeno. Estamos inmersos en nitrógeno, las cuatro quintas partes de la atmósfera son nitrógeno. Todos, animales, plantas y hongos por igual, necesitamos manufacturar ácidos nucleicos, aminoácidos, péptidos y proteínas, pero ningún organismo, salvo las bacterias, puede utilizarlo directamente, por lo que todos dependemos de esas bacterias fijadoras del nitrógeno para convertir el nitrógeno atmosférico en formas nitrogenadas que los demás podamos utilizar. Sin ese proceso, la vida en la Tierra no habría llegado muy lejos.

El cultivo intensivo de una sola especie vegetal tiende a consumir con rapidez el nitrógeno del suelo, pero los mesoamericanos descubrieron pronto, al igual que otros pueblos agrícolas, por el método de los tanteos y la experimentación, que cultivar judías o guisantes junto con el trigo ayudaba a restablecer con más rapidez el nitrógeno del suelo. (También descubrieron que los alisos, aunque no son legumbres, pueden fertilizar y enriquecer el suelo de manera similar, posibilitando un cultivo más intenso de otros vegetales. La plantación de alisos ya formaba parte de la agricultura mexicana hacia el año 300 a. C.) Robbin señala que en Europa muchas leguminosas como el trébol, la alfalfa y el altramuze se cultivaban para usarlas como forraje, y estas especies eran incluso más eficaces para restaurar el nitrógeno del suelo que los guisantes o las judías.

Nuestro compañero, cada vez más entusiasmado por su tema, sigue diciendo que en China y Vietnam el gran restaurador no es una legumbre, no es en absoluto una planta con flores, sino un minúsculo helecho acuático, *Azolla*, que absorbe y vive con una cinobacteria fijadora de nitrógeno, *Anabaena azollae*. El arroz, sumergido a medias en los arrozales, crece con mucho más vigor si se introduce *Azolla* en el barro: en Vietnam lo llaman estiércol verde.

Aunque este conocimiento práctico exista desde la Edad de Piedra, nadie conocía las razones del fenómeno. Hubo

que esperar al siglo XIX para que alguien descubriera que los extraños nódulos a menudo presentes en las raíces de las legumbres estaban llenos de bacterias, y que éstas, con sus enzimas especiales, podían fijar el nitrógeno atmosférico y procurárselo a la planta (de manera similar a como hacen los nódulos de los alisos y la *Anabaena* en *Azolla*). Cuando esas plantas se descomponen, los compuestos de nitrógeno ya asimilables pasan al suelo.⁵

Por esa época también se descubrió que, por mucho que uno fertilizara el suelo con abono o excrementos animales, por mucho que uno cultivara judías, algarrobas, trébol y altramuza, no se podía alimentar a una población humana en constante crecimiento sin el uso de fertilizantes inorgánicos adicionales muy ricos en nitrógeno. A fines del siglo XIX era evidente que se estaba preparando una crisis debido a la falta de nitrógeno, que era necesario disponer de más amoníaco o nitratos para que una población humana que aumentaba de manera exponencial no se muriese de hambre, la catástrofe que Malthus imaginara un siglo atrás. Entonces se explotaron los yacimientos sudamericanos de nitratos y guano (los peruanos habían utilizado estas sustancias para garantizar la fertilidad del suelo), pero al cabo de pocas décadas quedaron agotados. Así pues, el reto supremo, a comienzos del siglo XX, consistía en fabricar amoníaco sintético, pues ya no había suficiente fertilizante natural en el planeta.

Robbin se encoge de hombros y dice que ahora, naturalmente, el mundo está lleno de fertilizantes sintéticos, y los miles de toneladas que sobran van a parar a los lagos, ríos y mares, trastornando el ciclo del nitrógeno y provocando crecimientos excesivos de algas y otras especies. Comenta que esto no sirve en absoluto de ayuda en Oaxaca, una zona que de todos modos es demasiado pobre para permitirse los fertilizantes sintéticos. Y ahí es donde intervino Boone, quien vio muy claramente desde el principio que los campesinos tenían que ser más

productivos y al mismo tiempo mantenerse autónomos e independientes de los fertilizantes estadounidenses. Por tanto se preguntó si sería posible, por medio de injertos o hibridación, dotar a los mismos cereales de bacterias fijadoras del nitrógeno.

Boone ha descubierto un tallo de maíz muy alto cerca de la población de Totontepec, un maíz cuyas raíces tenían un recubrimiento viscoso, y, al examinar este mucílago, ha descubierto que contenía varias clases de bacterias fijadoras del nitrógeno. Esto planteaba la posibilidad de introducir esas bacterias en el maíz, de cultivar un maíz capaz de fijar el nitrógeno, y Boone ha alentado a otros investigadores a explorar ese campo. Robbin añade que, gracias a la ingeniería genética, incluso podría pasarse por alto la bacteria e insertar en las mismas plantas el gen de la enzima fijadora del nitrógeno.

El autocar parte de nuevo y muy pronto nos acercamos a El Ceresal, un pueblecito sin ningún cerezo a la vista, pero con perales floridos junto a la carretera. El conductor tiene que reducir la marcha, casi hasta detenerse, debido a los túmulos para controlar la velocidad que se extienden de un lado a otro de la calzada (los llaman «policías durmientes»). Los colocaron hace unos años, después de que un autocar con exceso de velocidad atropellase mortalmente a una muchacha. Un halcón que vuela por delante de nosotros chilla excitado mientras vira hacia un lado del autocar.

Oigo los susurros de alguien que habla de un grupo de helechos: «Son todos pinnatífidos.» Los pasajeros de este autocar tienen una enorme cantidad de conocimientos, y pienso que si nos estrellásemos (cosa que podría suceder muy fácilmente, si resbaláramos por uno de los altos y escarpados barrancos que hay en cada curva cerrada de la

carretera) sería una pérdida irreparable para la botánica sistemática.

Vistas brumosas de Ixtlán y Guelatao al otro lado del valle. Luis nos recuerda que Guelatao es la localidad «donde nació Benito Juárez, el 21 de marzo de 1806. Ese día es festivo en México». Luis nos detalla la vida, la educación, la misión del político.

«Aprendió a leer con los curas, fue al seminario y allí conoció a filósofos, de los que tomó algunas de las ideas y máximas que usó durante su presidencia. Después fue a la Universidad de Oaxaca y estudió derecho. Llegó a ser gobernador de Oaxaca y, finalmente, en 1856, presidente de México.»

Un silencio cortés y finalmente estupefacto da la bienvenida. Entretanto, se deslizan a nuestro lado toda clase de plantas maravillosas.

El gobierno se anexionó las propiedades de la Iglesia y los impuestos que ésta cobraba pasaron al Estado, lo mismo que sus controles y poderes. Esta reforma condujo a la invasión francesa. La voz de Luis es como un fondo sonoro mientras contemplamos a través de las ventanillas el pueblo de San Miguel del Río, al otro lado del valle. Enormes ahuehuetes (*Taxodium mucronatum*) bordean el río.

Ahora descendemos, desde una alta loma, al valle del Río Grande.

«Si puedo interrumpir», dice Boone, poniéndose en pie (nadie más habría tenido la temeridad de interrumpir el discurso de Luis sobre historia mexicana), «ahora habríamos cruzado ese viejo puente de acero, construido en 1898 por la Cleveland Corporation, pero, por desgracia, el año pasado lo destruyó un volquete.»

El puente, con un extremo demolido, yace oblicuamente, sumergido a medias. J. D., más atento a las aves que a la destrucción de cosas antiguas, se fija en un sedoso atrapamoscas gris posado en uno de los postes.

Luis sigue diciendo cuán extraordinario es que un hombre, un zapoteca de un pueblecito, pudiera llegar a convertirse en presidente de México. Con sus orígenes humildes, su simpatía hacia los pobres, sus ideas progresistas, fue el Abraham Lincoln de México. Luis sigue contándonos anécdotas, mitos de la infancia de Benito Juárez, historietas que mostraban su carácter y señalaban su futura grandeza y su destino.

El autocar ha vuelto a ascender a casi seiscientos metros, el pueblo de Ixtlán se vislumbra cuesta arriba, a la derecha. Boone señala su hogar, y a la vez estación botánica, en lo alto de una cresta coronada de nubes, frente a Guelatao. Nos dice que ahora, a lo largo de un kilómetro y medio más o menos, hay un nuevo y dominante *Civocarpus*, y añade el término *macrophylla*. (¿Qué es un *Civocarpus*?, me pregunto.)⁶ Conoce la carretera como la palma de su mano, cada kilómetro cuadrado de este agreste y bello país.

Me intriga su historia, la razón que le trajo aquí cuando era joven, en los años cuarenta.

Empiezo a hablar con Scott acerca de nuestra necesidad primordial de identificar, clasificar por categorías, organizar. Me dice que él, más que reconocer especies, las engloba de inmediato en una categoría más amplia, la familia, y desde ahí desciende al género y la especie. Nos preguntamos hasta qué punto esta manera de clasificar es innata y hasta qué punto aprendida. Por ejemplo, la diferencia entre «animado» e «inanimado», ¿es una categoría innata del intelecto? ¿Y la reacción de los primates a las serpientes? ¿Hay que enseñarles a los murciélagos pequeños y a los polluelos de las aves sus objetivos de polinización? Hablamos del canto de las aves, medio innato y medio aprendido.

Por fin llegamos al Llano de las Flores. John Mickel va de

un lado a otro, rápidamente, identificando todos los helechos: aspidios, helechos acebo, helechos hembra, helechos frágiles, el helecho del género *Pteris*, que a veces tiene cuatro metros y medio de altura, todos ellos corrientes en las regiones templadas. Vemos también *Plecosorus speciosissimus* y *Plagiogyria pectinata*. Me encantan estos ondulantes nombres latinos, con su aroma de época escolástica anclada en el pasado remoto. Licopodios, plantas liliputienses de un país encantado con minúsculas hojas y piñas, revisten los lados del barranco. Hay también muchas epifitas, que envuelven los troncos de los árboles y apenas dejan un centímetro sin cubrir. Normalmente, estas epifitas son inocuas y se aferran a la corteza de los árboles sin parasitarlos ni hacerles ningún daño, a menos que su mismo peso haga caer al árbol. (Me he enterado de que ha sucedido eso en la selva australiana, donde el helecho staghorn puede llegar a ser monstruoso y pesar doscientos cincuenta kilos o más.)

En medio del helechal, J. D. está sumido en un arrobamiento ornitológico, su figura voluminosa y barbuda se mueve en una y otra dirección, a medida que descubre nuevas especies, nuevas variedades. Exclamaciones de placer brotan de sus labios. «¡Ahí va! Miradlo..., qué hermoso...» Su entusiasmo, su lirismo, nunca disminuyen, por la impresión que le causan la belleza y el vigor de las aves. Es como Adán en el jardín del Edén.

Confieso que esos grandes helechos, en especial los del género *Pteris*, que en inglés reciben el nombre genérico de *bracken* o *brake*, me gustan en parte porque los nombres antiguos me estimulan. Hay manuscritos del siglo XIV que hablan de «*braken* y yerbas», y el nombre sobrevive en muchas lenguas germánicas, incluidas el noruego y el islandés. Es un placer contemplarlos, con su solitario fronde extendido, verde claro en primavera, un verde que más adelante se oscurece, cubriendo a veces soleadas laderas. Si uno acampa al aire libre, el *Pteris* es apropiado

para usarlo como colchón, mejor que la paja, debido a lo bien que absorbe el calor y aísla. Pero una cosa es utilizarlo para dormir sobre él y otra muy distinta comerlo, como hacen a veces el ganado y los caballos, cuando aparecen los brotes tiernos en primavera. Los animales que los comen pueden sufrir un aturdimiento que los hace tambalearse, debido a que esos helechos contienen una enzima, la tiaminasa, que destruye la tiamina necesaria para el buen funcionamiento del sistema nervioso. Como neurólogo, esto me intriga, ya que los animales pueden perder la coordinación y tambalearse, más adelante mostrar «nerviosismo» o temblores y, si siguen comiendo el helecho, sufrir convulsiones y morir.

Sin embargo, ahora descubro que todo eso no es más que una pequeña parte del repertorio de ese helecho grande de las regiones templadas, al que Robbin llama «la Lucrecia Borgia del mundo de los helechos», pues contiene una serie de horrores para los insectos que se lo comen. Los frondes jóvenes liberan ácido cianhídrico en cuanto los tocan las mandíbulas de los insectos, y si eso no mata o repele al bicho, le aguarda un veneno mucho más cruel. Los helechos del género *Pteris* son las plantas más cargadas de hormonas llamadas ecdisonas, y cuando los insectos las ingieren, les causan una mutación incontrolable. En realidad, como dice Robbin, el insecto ha tomado su última cena. Los romanos cubrían los suelos de sus establos con una capa cuyo principal componente era este helecho. En uno de esos establos, que datan del siglo I de nuestra era, se descubrieron 250.000 crisálidas de la mosca del establo (*Stomoxys calcitrans*), y casi todas mostraban un desarrollo interrumpido o desviado.

Y como si todo esto no bastara, los helechos del género *Pteris* contienen también un potente carcinógeno, y aunque la cocción destruye la mayor parte de los taninos amargos y la tiaminasa, las personas que consumen grandes cantidades de báculos de helecho *Pteris* durante largos

períodos son más proclives a padecer cáncer de estómago. Con este temible arsenal químico y sus rizomas, que se extienden agresivamente a gran profundidad y son casi imposibles de eliminar, el helecho *Pteris aquilina* es un monstruo en potencia, capaz de alfombrar enormes extensiones de terreno y privar de la luz solar a todas las demás plantas que cubren el suelo.

Pero el helecho que vemos aquí, *Pteridium feei*, es espléndido y, al contrario que los helechos comunes del género *Pteris*, es muy peculiar, una especie endémica confinada al sur de México, Guatemala y Honduras.

John nos promete que mañana, en la vertiente atlántica, podremos ver una especie de *Pteris*, nombre genérico que causa confusión por su similitud con el *Pteridium*, pero de género y familia totalmente distintos; veremos el magnífico *Pteris podophylla*, que se caracteriza por sus frondes fuera de lo corriente, en forma de abanico de tres o cuatro metros de longitud. John se ha mostrado efusivo, casi lírico, acerca de sus gigantescos frondes «palmeados», por lo que decido leer acerca de este helecho en su *Pteridophyte Flora*. Pero al examinar el artículo de *P. podophylla*, me intereso por una descripción de otro *Pteris*, el *P. erosa*, que John y su colega Joseph Beitel descubrieron en su expedición a Oaxaca en 1971. Lo que más me sorprende es que su descripción en inglés está precedida por un párrafo en latín: «*Indusio fimbriato, rachidis aristis 1 mm longis necnon frondis dentibus marginalibus apicem versus incurvis diagnoscenda.*» Cuando le pregunto a John sobre este particular, me explica que cada vez que se descubre o se afirma haber visto una nueva especie, su descripción formal, sus criterios de diagnósticos han de escribirse, por tradición, en latín. Tenía noticias de que así se hacía siglos atrás, tanto en zoología y mineralogía como en botánica, pero este extraño hábito medieval sólo ha persistido en la botánica.

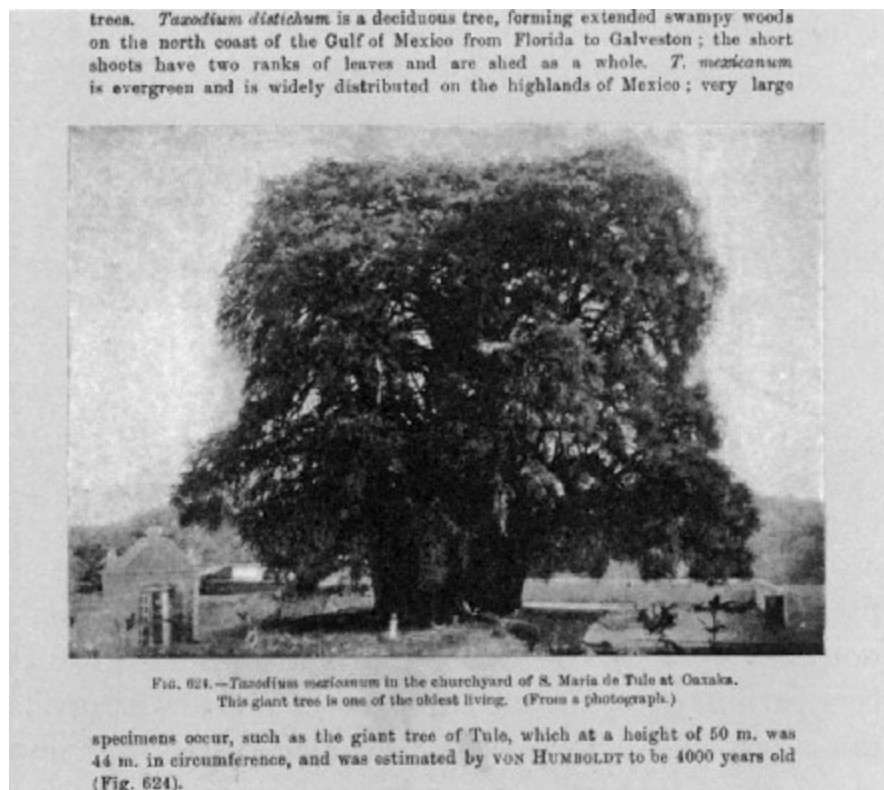
Tras pasar una hora examinando helechos, hacemos una pausa para almorzar y cometo la imprudencia de comer en exceso (la altura, estamos a 3.000 metros, me ha abierto el apetito). Uno, dos, tres bocadillos, postre y un par de cervezas para rematarlo. Luego regresamos al autocar y retrocedemos, sólo tres kilómetros hasta una carretera lateral. John nos cuenta que esta pequeña carretera es de una belleza extraordinaria y atraviesa un bosque cuyos árboles están cuajados de epifitas, hasta llegar a un afloramiento de roca caliza con una gran variedad de helechos. Caminamos a paso ligero por la carretera, que serpentea a unos 3.300 metros de altura, y me percató de que es demasiado rápido para mí, porque he empezado a encontrarme bastante mal. La copiosa comida y los gases de la cerveza causan estragos en mis entrañas, y a medida que la carretera asciende noto que me falta el aire. El corazón me late con fuerza, siento un acceso de náuseas y me cubre un sudor frío. Mal de altura, complicado con la estupidez de una comida excesiva. «¡Tómatelo con calma!», me dice alguien al pasar a mi lado. Creo que estoy en buena forma, pero tengo sesenta y seis años y aún no me he acostumbrado a esta altura. Siento que la sangre me abandona la cabeza y que mi cara, si alguien pudiera verla, se ha vuelto gris del todo. Me gustaría detenerme y descansar, pero me abruma la necesidad de apresurarme y reunirme con los demás. Las náuseas empeoran, la cabeza me late, empiezo a sentirme mareado. Por un lado pienso que no es nada y ya se me pasará, pero por otro lado me siento muy inquieto, y de repente estoy convencido de que puedo morirme aquí y ahora, por lo que me siento bruscamente en una roca, jadeante, sin energía siquiera para tomar notas. Esta noche, cuando regrese al hotel, reconstruiré las actividades de la tarde.

4. LUNES

Esta mañana, a primera hora, salí a dar un paseo cerca del hotel con Dick Rauh y su esposa, y sufrimos un percance. Nos perdimos y estuvimos a punto de que nos atropellaran al tratar de cruzar la Carretera Panamericana. Vimos albañales al aire libre, niños con infecciones oculares y llagas, una pobreza tremenda, suciedad. Los tubos de escape de los motores diésel casi nos asfixiaban, y a punto estuvimos de que nos mordiera un perro feroz, tal vez rabioso. Ésta es la otra cara de Oaxaca, una ciudad moderna, llena de tráfico, con horas punta y pobreza, como cualquier otra. Tal vez sea saludable para mí ver esa otra cara, antes de ponerme demasiado lírico sobre el Edén en que me encuentro.

Durante cincuenta años o más, desde que viera una foto antigua en el *Tratado de botánica* de Strasburger, cuando estudiaba biología en la escuela, y al leer que Alexander von Humboldt, que lo visitó en 1803, le calculaba cuatro mil años, he deseado ver el famoso Árbol del Tule, el Gigante, un colosal ahuehuete que está en el patio de la iglesia de Santa María del Tule. La idea de que Humboldt viajó especialmente para verlo y de que ahora, casi doscientos años después, estoy en el mismo lugar donde el naturalista pudo haber estado, es un estímulo adicional. Humboldt es uno de mis grandes héroes, y lo ha sido desde que tenía catorce o quince años. Me encanta su enorme e insaciable curiosidad, su sensibilidad y su audacia. Fue el primer europeo que ascendió al Chimborazo, la cumbre

andina más elevada de Ecuador, y cuando ya era casi septuagenario no le importó emprender una difícil travesía por Siberia para recoger minerales y plantas y hacer observaciones meteorológicas. No sólo tenía ese cariño manifiesto por el mundo natural, sino que al parecer era también extraordinariamente sensible a las diferentes culturas y pueblos con que se encontraba, algo que no puede decirse de todos los naturalistas ni de todos los antropólogos.



Aunque todavía estamos en las afueras de la ciudad de Oaxaca, imagino que en los tiempos de Humboldt esta iglesia y el árbol estaban muy aislados. Esto se ve claramente en la foto antigua, donde la iglesia se encuentra en medio del campo, mientras que hoy está en medio de un

pueblo bullicioso; en realidad, es casi como si la misma ciudad los hubiera absorbido.

El árbol es demasiado grande para abarcarlo en su totalidad de una ojeada. Debía de ser aún más extraordinario antes de que levantaran la misión y el pueblo. La misión parece minúscula a su lado, parece un juguete. La impresión de gigantismo no se debe a la altura (sólo cuarenta y cinco metros), sino a su circunferencia, de casi sesenta metros alrededor del tronco, y al ramaje en forma de hongo que corona el monstruoso tronco.

Un mundo de aves entra y sale del ramaje, donde tienen sus residencias, sus pisos. Scott se saca la lupa, desenfunda la cámara y examina cuidadosamente y fotografía los conos, los femeninos al nivel de los ojos y los masculinos más arriba.

Takashi Hoshizaki, esbelto y ágil a pesar de sus setenta y cinco años, tocado con un sombrero de fieltro verde lleno de insignias, compara el Árbol del Tule con el abeto de Santa Lucía de California, del que se dice que tiene seis mil años. Menciona el famoso drago canario del Seminario de La Laguna, en Tenerife, también con la reputación de tener seis mil años, un árbol que llevó a Humboldt a extravagancias líricas de tal magnitud que el propio Darwin se sintió profundamente decepcionado cuando, debido a una cuarentena, no pudo verlo. Takashi me dice que hace dos mil años toda esta zona era lujuriente, estaba incrustada en una marisma. Hoy es árida y semidesierta gran parte del año, y sólo el Árbol del Tule, con sus vastas raíces y su edad enorme, sobrevive como testimonio. Me pregunto qué más habrá visto el Gigante. El auge y la caída de media docena de civilizaciones, la llegada de los españoles, toda la historia humana de Oaxaca.

Tal vez estimulado por la gran edad del Árbol del Tule,

Luis nos está contando la historia de Oaxaca: pueblos asiáticos que cruzaron el estrecho de Bering unos quince mil años antes de nuestra era, en la última glaciación, y avanzaron por América del Norte, dedicados a la caza, la pesca y la recolección. Pocos milenios después, se extinguieron los mamuts lanudos, los mastodontes, los grandes mamíferos. ¿Fue la práctica humana de la caza de alguna manera responsable de esa extinción? ¿Se debió a un desastre natural o a un cambio climático? Los cazadores y recolectores se vieron obligados a buscar otros métodos de supervivencia, y aprendieron a cultivar el maíz, las legumbres, la calabaza, el ají y el aguacate, que hoy siguen siendo las cosechas principales de Oaxaca. Según un historiador, hacia el año 2000 a. C., «Mesoamérica era un mundo agrícola, con pueblos que vivían de la agricultura diseminados tanto por las tierras altas como por las bajas».

Luis habla del establecimiento de poblados permanentes, arracimados en zonas donde la tierra agrícola era de excelente calidad, poblados que muy pronto se distinguieron por unas costumbres, unas habilidades y unos lenguajes particulares. Por el examen de los restos, sabemos qué comían los pobladores: maíz, judías, aguacate y ají, una dieta complementada con cierta cantidad de carne de ciervo y pecarí, pavo silvestre y otras aves. Sabemos que domesticaban a los perros, pero, de todos modos, se los comían. Sabemos que los hombres llevaban taparrabos y sandalias, y las mujeres, faldas de paño o fibra. Sabemos que el viaje y el comercio se establecieron muy pronto (en los pueblos de Oaxaca había obsidiana procedente del centro de México o Guatemala, a centenares de kilómetros de distancia, tal vez ya en 5000 a. C.), y que la religión y el ritual desempeñaban un papel importante en su vida.

Entre los años 1000 y 500 a. C. se fundaron las primeras grandes ciudades, con una arquitectura monumental, y se estableció un nuevo nivel de arte y ritual, de complejidad

social y de escritura. La mayor de esas ciudades era Monte Albán, que visitaremos el viernes. Bajo los zapotecas, Monte Albán alcanzó su mayor desarrollo, dominó sobre una gran región y prosperó durante mil quinientos años. Por razones desconocidas, esta gran ciudad fue abandonada de repente alrededor del año 800 d. C. y surgió en su lugar una serie de capitales provinciales más pequeñas. Yagul, hacia la que ahora nos dirigimos, fue una de esas capitales; Mitla, que visitaremos el jueves, fue otra. Estos centros más pequeños siguieron adelante con la cultura zapoteca, diversamente enriquecida a su vez por otras culturas: los mixtecos de Oaxaca occidental, alrededor del año 1100 d. C., y luego los aztecas, procedentes del norte, hacia 1400. Un siglo después, concluye Luis, llegaron los españoles e hicieron cuanto estaba en su mano para arrasar todo lo que había habido antes de ellos.

A medida que nos aproximamos a Yagul, Luis señala la pared de un risco con un enorme signo pictográfico pintado en rojo sobre fondo blanco, un diseño abstracto, y encima del signo una gigantesca y hierática figura masculina. Parece muy reciente, casi nueva. ¿Quién habría imaginado que tiene mil años de antigüedad? Me pregunto qué significa esa imagen. ¿Era un icono, alguna clase de símbolo religioso? ¿Una advertencia a los espíritus malignos o a los invasores para que se mantuvieran alejados? ¿Tal vez un gigantesco símbolo viario para orientar a los viajeros que se encaminaban a Yagul? ¿O un puro garabato pictográfico, trazado por el simple gusto de hacerlo, una muestra de grafito prehistórico?

Al entrar en Yagul, al principio no veo nada, excepto montículos cubiertos de hierba y piedras amontonadas, un paisaje vago, indistinto, carente de sentido, insulso, pero poco a poco, a medida que miro a mi alrededor y escucho las explicaciones de Luis, empiezo a ver las cosas en perspectiva. Robbin recoge del suelo un fragmento de

cerámica, intrigado por la edad que debe de tener. Al principio, estas apacibles ruinas no parecen demasiado espectaculares. Hace falta una mirada especial, una mirada arqueológica, un conocimiento de la historia para darles la importancia que tienen, para imaginar las culturas del pasado que han vivido y construido aquí. Vemos un gran patio central cubierto de hierba, en cuyo centro hay un altar rodeado por una plataforma, y Luis nos dice que está orientado de noroeste a sudeste. ¿Tenían brújulas los zapotecas o se guiaban por el sol?

Cuatro montículos cubiertos de hierba rodean el altar, y uno de ellos ha sido abierto para dar acceso a la tumba que se encuentra debajo. Desciendo con temor, pues a tres metros de profundidad la temperatura, cercana a cero grados, es sorprendentemente baja, y de repente me sobrecoge el miedo a ser enterrado vivo. Mientras escucho a Luis, imagino a los hombres jóvenes, guerreros capturados, sacrificados en el altar, sus torsos abiertos con cuchillos de obsidiana, sus corazones arrancados para ofrecerlos a los dioses. Salgo de la tumba y la luz del sol me deslumbra. Veo los restos de lo que en otro tiempo fue un gran palacio, con pasadizos laberínticos, patios y pequeñas habitaciones, o por lo menos la planta de un palacio, pues la mayor parte de las piedras han desaparecido.

Empiezo a percibir una vida y una cultura completamente distintas de las mías. En cierto modo, las sensaciones son similares a las que uno tiene en Roma o Atenas, pero totalmente diferentes en otros aspectos, debido a lo distinta que es esta cultura: para empezar completamente orientada al sol, al cielo, al viento y al tiempo atmosférico. Los edificios dan al exterior, la vida mira al exterior, mientras que en Grecia y Roma hay una tendencia hacia dentro: el atrio, las habitaciones interiores, los tabernáculos, el hogar. ¿Qué clase de poemas, qué épica produjeron estas civilizaciones mesoamericanas? ¿Llegaron a escribirse o sólo se transmitieron oralmente?

Yagul es el primer indicio que tenemos de lo que tal vez fue Mesoamérica, las culturas que vivieron aquí hace mil, dos mil años. Pero Luis nos dice que esto es sólo un preludio y que más adelante, esta misma semana, veremos unas ruinas más espectaculares.

Un perro letárgico yace sobre un escalón, a la sombra. Cuando me siento a su lado, abre perezosamente un ojo y entonces, al ver que no soy una amenaza, sino una especie de hermano, lo cierra y permanecemos juntos en paz. Noto la relación que se establece entre nosotros, el flujo de sentimientos. El animal descansa pero, al mismo tiempo, está preparado, como un león con los ojos entornados en la estepa africana, o como un cocodrilo inmóvil, a la espera de una presa desprevenida, capaz de ponerse en acción al instante. ¿Cuál es la fisiología de este estado de descanso y preparación? ¿Lo hacemos también los seres humanos?

Una vez cumplido el deber de atravesar Yagul, nuestros botánicos se diseminan por los campos y suben a la colina, desde cuya cima se domina la población, para examinar los secos helechos de este terreno completamente seco. Secos, sí, pero no muertos, ni mucho menos (aunque para mí, para un inexperto, los helechos están tan agostados como puede estarlo cualquier planta). Lo que sucede es que en el estado en que se encuentran su metabolismo es casi nulo. John Mickel nos dice que basta con que llueva durante la noche, o colocarlos en un recipiente con agua, para que a la mañana siguiente se hayan expandido y estén llenos de vida, frescos, verdes y hermosos.

El que más me fascina es el denominado doradilla o helecho de la resurrección (en realidad es un pariente de los helechos), *Selaginella lepidophylla*, y ahora recuerdo haberlo visto en el mercado, en forma de apretadas rosetas pardas. Recogemos varias rosetas para ponerlas en agua por la noche.

Hay que tener pericia para localizar los helechos secos, marchitos y contraídos, y distinguirlos de la tierra parda

que los rodea, pero la mayoría de los miembros del grupo son expertos en ese menester, y ahora, lupa en mano y sin preocuparse por los daños que pueden sufrir sus prendas de vestir, gatean por el terreno, trepan por las pendientes y a cada paso encuentran nuevos helechos. «¡*Notholaena galeottii*!», exclama uno. «¡*Astrolepis sinuata*!», grita otro, y hay por lo menos cinco especies de *Cheilanthes*. Estos últimos, sin embargo, son los más difíciles de encontrar porque se han desprendido de sus frondes, para minimizar la pérdida de agua, y han quedado reducidos a un tallo pardo y casi sin rasgos distintivos. John dice que los tallos parecen muertos, pero unas horas después de que caiga el primer aguacero primaveral volverán en sí. Al igual que la doradilla, estas plantas se han adaptado muy bien a la vida en el desierto, en este caso con una capa especial de células de abscisión en el tallo que le permite desprenderse de sus frondes para reducir la evaporación.

En este paisaje reseco apenas hay más verdor que el del muérdago, que se aprovecha de los sistemas vasculares de algunos árboles. Imagino que son anfitriones renuentes, pues aunque el muérdago proporciona parte de su propia nutrición mediante la fotosíntesis (Robbin me dice que es sólo un «semiparásito»), parece despojar a su anfitrión de agua y nutrientes: las ramas distales son delgadas y reducidas. Estas monstruosas agrupaciones de muérdago me hacen estremecer al pensar que se establecen en los árboles anfitriones y los secan y matan. Pienso en otras formas de parásitos y de parásitos psicológicos, y en cómo hay gente que puede vivir parasitando y, en última instancia, matando a otros.

Entablo conversación con David Emory, que es un gran entusiasta, siempre el primero en saltar del autocar a pesar de su volumen, que a primera vista parece entorpecedor, en

tenderse en el suelo, agacharse y gatear por las cuestras en busca de helechos. De joven, David fue profesor de química (ahora enseña biología) y empezamos a intercambiar anécdotas y recuerdos relacionados con la química, como el suyo de un martillo de mercurio (congelado en alcohol y hielo seco). Me plantea el siguiente interrogante: ponemos cloruro férrico en ambos lados de una mano, y entonces añadimos X a un lado e Y al otro, que se vuelven rojo y azul, respectivamente. ¿Qué son X e Y? Respondo que Y es ferrocianuro de potasio, que convierte el cloruro férrico en azul de Prusia, pero titubeo con respecto al rojo, y David me dice que es tiocianato de potasio. «¡Pues claro!», exclamo, enojado conmigo mismo, y enseguida recuerdo el color cereza del tiocianato férrico.

A David le gustó el texto que publiqué en *The New Yorker*, mis recuerdos de «una infancia influida por la química», le gustó mi referencia al oropimente y al rejalgar, y me dice que su sulfuro de arsénico favorito respondía al extraño nombre de *mispickel*,⁷ que sus alumnos siempre tomaban por el nombre de una avinagrada solterona, Miss Pickle. En lo sucesivo, cada vez que David y yo nos encontramos, intercambiamos un saludo en tres partes que consiste en esos sulfuros. Él dice «oropimente», yo replico «rejalgar», y él corona el trío con «mispíquel».

5. MARTES

Siete de la mañana: el sol se eleva sobre las colinas. Me siento en el comedor del hotel, extrañamente vacío y silencioso. El grupo se ha marchado a las cinco de la mañana para hacer un viaje de dieciséis horas a través de las montañas, cruzando un puerto a tres mil metros de altura hasta la vertiente atlántica, en busca de sus peculiares helechos, ¡sus helechos arborescentes! He declinado acompañarles, a pesar de mis dudas. Pasarme más de diez horas en un vehículo traqueteante sería un tormento para mi espalda. Me encantan el paseo, la búsqueda de plantas, la exploración, pero estar mucho tiempo sentado en un vehículo, en cualquier parte, es una experiencia penosa para mí. Así pues, voy a tomarme un día libre que dedicaré a haraganear, leer, nadar y reflexionar sobre lo que estoy haciendo. Pasaré unas horas en la plaza central de la ciudad, el Zócalo, de la que tuvimos un atisbo el sábado y que me produjo el deseo vehemente de volver a ella.

Me he sentado a una mesa en la terraza de un café del Zócalo. La catedral, noble y en estado ruinoso, se alza a mi izquierda, y la plaza, con sus numerosos cafés, está llena de jóvenes bien parecidos. Delante de mí, junto a los muros de la catedral, unas ancianas indias con sarapes y sombreros de paja venden imágenes religiosas y chucherías. Los árboles (llamados laureles indios, aunque son una especie de higuera) verdean, y el color del cielo y el aire son primaverales. Enormes racimos de globos, inflados con helio, tensan, tratando de elevarse, los cordeles que los sujetan, y algunos parecen lo bastante grandes para alzarse con el niño que los sujete. Algunos se han escapado y están

detenidos entre las ramas de los árboles por encima de la plaza. (Se me ocurre pensar que algunos, al subir a una enorme altura, podrían penetrar en las tomas de aire de un motor a reacción y hacer que el avión se precipitara al suelo envuelto en llamas. De improviso veo esa imagen con toda nitidez en mi mente, pero es una idea absurda.)

Los turistas, pálidos, desmañados y mal vestidos, se destacan de inmediato entre los garbosos indígenas. Me ofrecen un recuerdo, un peine de madera; sin duda, mi propia palidez de turista, mi aspecto extranjero, resaltan igualmente.

Escribir como lo hago, sentado en un café, en una plaza agradable... Esto es *la dolce vita*. Me trae a la mente imágenes de Hemingway y Joyce, escritores expatriados que se sentaban en terrazas de La Habana y París. En cambio, Auden siempre escribía en una habitación aislada y penumbrosa, con las cortinas corridas para protegerse del mundo exterior y sus distracciones. (Un joven con una pancarta desfila delante de mí: «¡Confiesa tus pecados o Jesús no podrá salvarte!») Yo soy todo lo contrario. Me encanta escribir en un lugar al aire libre y luminoso, y percibir a través de las ventanas todas las imágenes, los sonidos y los olores del mundo exterior. Me gusta escribir sentado en cafés, desde donde puedo ver, aunque a cierta distancia, la sociedad ante mí.

En mi caso, la comida y el movimiento son muy propicios para la escritura. Tal vez mi entorno favorito sea el vagón restaurante de un tren. Parece ser que en uno de esos vagones fue donde el físico Hans Bethe concibió el ciclo termonuclear del sol.

La vendedora de globos, sujetando con una mano el gigantesco racimo de globos de colores, cruza por delante de mí para tirar algo en una papelería. Su paso es extraordinariamente ligero, casi como si flotara. ¿Es posible que esa masa de helio haga que levite a medias?

Una encantadora glorieta con delicados adornos

metálicos y una cúpula se alza en medio de la plaza. (Más tarde me sorprende descubrir que es posible descender, bajo la cúpula, a un espacio con media docena de tiendas subterráneas poligonales, una colmena de locales en forma de hexágono.) En realidad se parece un poco a una nave espacial, como las naves alienígenas de la versión cinematográfica de *La guerra de los mundos*.

Me encantan estos pequeños esbozos, estas impresiones. ¡Estoy cansado de la tarea interminable que supone mi libro de química! Tal vez debería atenerme a estos pequeños relatos y ensayos, folletos, notas al pie, digresiones, compendios...

Me dejan en paz, e imagino que incluso me tratan con cierto respeto. Tal vez por mi corpulencia, el movimiento incesante de la pluma y mi barba me ven como una especie de Papa Hemingway.

Un hombre acarrea un armazón que contiene minúsculas jaulas de aves.

Unos niños se me acercan mientras escribo. «Un peso, un peso...» Por desgracia, o tal vez por suerte, no tengo ninguno, no llevo monedas. He gastado mis últimos cinco pesos en una barra de pan en el mercado, donde también he comprado un bollo. Era mucho más grande de lo que me había parecido al principio, aunque muy liviano. He tardado veinte minutos en comérmelo.

Ahora es la una de la tarde, y el día, muy frío a las siete de la mañana, se ha caldeado bastante. Cuando he llegado a esta plaza, hace unas horas, todo el mundo evitaba la sombra y se acurrucaba al sol, para calentarse como lagartos bajo sus rayos. Ahora la pauta se ha invertido: los cafés y los bancos horneados por el sol están desiertos, mientras que el público llena los que se encuentran bajo la fresca sombra. Sería interesante ver un montaje

cinematográfico de esta migración diurna. Un fotograma cada treinta segundos, mil en ocho horas, daría para un delicioso resumen de un minuto de duración de este ciclo.

El joven evangelista, con la pancarta que contiene un versículo bíblico (Corintios, 5:7), está en el mismo lugar de antes, insensible al mundo exterior, a sus fluctuaciones seculares. Su mente está concentrada en el Reino de los Cielos.

Un vehículo blindado está detenido en el lado de la plaza opuesto a la parada de autobús. Dos guardias uniformados trasladan de mano en mano una pesada saca (¿con lingotes de oro?) a la furgoneta. Otro agente cubre a los guardias con un arma automática que, a juzgar por su aspecto, parece muy eficaz. La operación finaliza al cabo de medio minuto.

El autocar del hotel me lleva de regreso, junto con un hombre que fuma un puro y su esposa, una pareja que habla alemán de Suiza. La conjunción del trayecto hasta el hotel y el lenguaje me retrotraen de improviso a 1946, cuando la guerra acababa de finalizar y mis padres decidieron visitar Suiza, el único país «no estropeado» de Europa. El Schweizerhof de Lucerna disponía de un alto y silencioso vehículo eléctrico, una berlina, que se movía de una manera callada y deliciosa desde que lo construyeron cuarenta años atrás. Pasa por mi mente un recuerdo dulce y doloroso a la vez de mis trece años, al borde de la adolescencia. La frescura y la agudeza de todas mis percepciones en aquel entonces. Y mis padres, jóvenes, vigorosos, con sólo cincuenta años. ¿Habría querido, si me lo hubiesen ofrecido, conocer de antemano el futuro?

Cuando llego al hotel, veo a los participantes en una Conferencia Internacional de Física de Baja Dimensionalidad que también se alojan en el hotel y

celebran sus reuniones formales cada mañana. Me pregunto de qué hablarán. ¿De explosiones sordas, de un mundo arrasado? No ha habido contacto alguno entre nosotros. El mundo al que nosotros llamamos «real», nuestro mundo pteridológico, es sin duda demasiado vulgar para ellos, y el suyo tal vez sea demasiado sutil para nosotros. Ayer oí comentar a alguien: «¡No irás a decirme que esas personas de aspecto corriente son físicos teóricos!» (Una vez leí que los físicos teóricos aventajan a todos los científicos en inteligencia, con un cociente intelectual medio superior a 160.) Hoy, mientras observo a algunos de ellos, no estoy seguro de que parezcan «corrientes». Veo o imagino que una penetrante inteligencia anima sus voces y gestos, pero muy bien podría equivocarme. No tengo la seguridad de que los científicos superinteligentes que conozco exhiban algún signo externo de sus grandes dotes, y recuerdo las descripciones de Hume que hicieron sus coetáneos, según las cuales parecía «un concejal que come carne de tortuga», su propia madre lo consideraba retrasado y en los salones parisienses estaban perplejos e intrigados por la total disparidad entre el interior del hombre y su aspecto externo. Hay descripciones similares de la cara de Coleridge: en general amorcillada, de gruesos carrillos, pero transformada, transfigurada, por la vitalidad de su mente.

A veces pienso que la expresión de mi cara es estúpida, aunque a la mayoría de la gente le parece amable. Ésa es también mi impresión cuando, como sucede a menudo, no me reconozco al ver inesperadamente mi imagen reflejada en espejos o ventanas, y pienso: «¿Quién es ese viejo chalado de expresión amable?» Pero también he sorprendido expresiones de intensa concentración, repentinas muestras de alegría o inspiración y expresiones de profundo pesar y desolación, así como de ira, por lo que no puede ser tan amorcillada, tan inexpresiva, como imagino.

Tras pasar el día en la ciudad, sentado en la terraza de un café y paseando, nado un poco. El hotel tiene una piscina bonita, pero no puedo nadar con mucha energía a una altura tan considerable. Ceno a solas en el restaurante, que está casi vacío, pues nuestro grupo aún no ha regresado de la excursión y los físicos de elevado cociente intelectual están tomando una comida seguramente bidimensional en algún lugar de la ciudad.

Pienso en Scott, que ayer me contó que su auténtico deseo es confeccionar un bonito libro de botánica con textos detallados e ilustraciones bellas y precisas. Confía en que el atlas en el que lleva diez años trabajando (que abarca todas las plantas vasculares de la Guayana francesa central, incluidas las flores, todas sus formas, colores y aromas) sea un libro de ese valor y belleza. Admite que ambiciona crear un libro de botánica de esas características, pero no tiene sentido de la rivalidad profesional y la competencia. Cuando transmití estos comentarios a un colega, se sorprendió, pero tal vez sólo conoce al Scott exterior, el administrador, el jefe de un departamento muy activo. Si es cierto que Scott puede ser exteriormente un «tipo duro», pues tiene que mantener en marcha su departamento en una época en que la botánica aplicada cede el paso a la genómica y la ciencia de laboratorio, también debe de haber otro Scott más interior, más lírico, más interesado por el ideal, y ése es el Scott que sueña con «un bonito libro».

La finalidad de este viaje rebasa con mucho la observación de helechos. Es una visita a una cultura y un país muy distintos a los nuestros. Y como aquí las cosas y las personas están tan saturadas de pasado, en un sentido profundo es una visita a otro tiempo. La fusión de las

culturas te sorprende en todas partes, en los rostros, en el lenguaje, en el arte y la cerámica, en los estilos mixtos y pintorescos de la arquitectura y el atuendo, en la compleja duplicidad de lo «colonial» en todas partes. Nuestro guía, Luis, aunque es hispano en muchos aspectos, también tiene la piel oscura, la fortaleza física y los pómulos marcados de un zapoteca. Sus antepasados, por lo menos algunos de ellos, cruzaron el estrecho de Bering en la última era glacial. Para estas gentes, la historia se divide en un antes y después de Hernán Cortés, que constituye una divisoria absoluta entre los tiempos anteriores a la conquista, los prehispánicos, y lo que sucedió después.

6. MIÉRCOLES

Cada vez lamento más no haber participado ayer en la maratoniana excursión a la selva, pues todo el mundo me habla de sus maravillas, y esta tarde habrá una reunión en la que expondrán algunas de ellas. ¿Cómo puedo haber sacrificado una cosa así por la trivialidad de pasar un día a solas? Tras el día de ayer, largo y agotador, el de hoy está dedicado a «actividades opcionales», y la más atractiva de ellas, dado que me encantan los minerales, es una visita a los manantiales de Hierve el Agua.

Se trata de una zona bastante árida que está a sólo dos horas de viaje de la ciudad de Oaxaca, donde podremos ver unas palmeras atrofiadas (según mi guía de Oaxaca, crecen en grupos que parecen, y esto es desde luego un derroche de imaginación, «regimientos de enanos del desierto»). Veremos también helechos xerofíticos, adaptados a la aridez, unas plantas que jamás dejan de fascinarme, porque siempre he tenido la idea de que los helechos aman el agua y la sombra, son delicados y vulnerables, y aquí uno ve helechos capaces de sobrevivir al sol ardiente y la aridez casi tan bien como las euforbias o los cactus. Y me han dicho que también encontraremos una gran variedad de otras plantas y aves. Esto último anima a J. D., que se suma a la excursión.

J. D. se emociona mucho al ver por primera vez en su vida un espécimen peculiar. Aunque trabaja en el Jardín Botánico de Nueva York, su especialidad no son los helechos, como en el caso de John y Robbin, y lo que más le interesa son las anacardiáceas, una familia de plantas con flores que tienen resinas oleosas. Se ha dedicado al estudio de estas plantas en todo el mundo, la más conocida de las

cuales es la hiedra venenosa, *Toxicodendron*, pero muchas otras plantas de esta familia también pueden causar reacciones tóxicas: el árbol del anacardo, el del mango, el pimentero brasileño, el árbol de la cera japonesa, el árbol de la laca china (nunca había estado seguro de la procedencia de la laca, y en México me he enterado de que se confeccionaba a partir de un insecto). J. D. me dice que muchas de las resinas de estas plantas tienen usos industriales o médicos, como el dhobi o árbol de la «nuez de marcar», cuyo líquido se utiliza como tinta indeleble para marcar ropa en las lavanderías. Y el líquido de la cáscara del anacardo se usa para controlar las larvas de mosquito y como agente antimicrobiano. «¡Una familia maravillosa!», exclama J. D., que no tarda en dedicar su atención a la planta que tiene ante sí.

«Esto es lo que más me emociona, ¿sabes? Jamás había pensado que llegaría a ver el *Pseudosmodium*, y además verlo en la fase de crecimiento.» Entonces me habla de la toxina que contiene esta especie: «Es horrible. Nunca ha sido analizada. Provoca una erupción tremenda, además de trastornos internos, úlceras. La hiedra venenosa no es nada en comparación. Debería haberme traído los guantes de goma.»

Tiene unos guantes cuya única utilidad es recoger esta clase de plantas, y ¡precisamente hoy! se los ha olvidado. Mañana intentará volver aquí, tomará un taxi, cueste lo que cueste..., y se traerá los guantes.

El manantial se filtra a través de toda una montaña de piedra caliza antes de brotar burbujeando en la ladera de una cuenca inmensa, por la que desciende depositando cal y otros minerales a lo largo del camino, hasta que se convierte en una última cascada que cae desde lo alto de un semicírculo de peñascos. Pero, debido a la evaporación

y la absorción, el agua de esta cascada está tan saturada de minerales que cristaliza, se convierte en piedra al caer, y de ahí la «cascada petrificada». Es un asombroso simulacro de cascada que no es de agua sino de calcita, de un blanco amarillento, que pende de los riscos en amplias y ondeantes láminas. En la cima hay estanques de agua cálida y rica en minerales. Ansío sumergirme, o por lo menos chapotear en el agua concentrada, pero temo introducir mis gérmenes sucios y ajenos en este hábitat inocente, prístino. John Mickel dedica una breve mirada a este peculiar espectáculo natural, que, según dice alguien, es único en el mundo, y entonces examina la variedad de helechos que crecen en lo alto. Descubre algunos helechos xerofíticos nuevos (por lo menos nuevos para mí y los demás) en la roca, un *Argyrochosma* plateado muy bonito (al principio me ha parecido oír «argyrocosmos» y he pensado en un universo de plata) y un *Astrolepis integerrima*, ambos desecados pero vivos, uno al lado del otro en la roca gris azulada.

También me fascinan los musgos y las minúsculas hepáticas acorazonadas que se adhieren a esas rocas mondas como huesos. La verdad es que nunca habría creído posible tal cosa, pues uno tiene la idea de que estas plantas, y sobre todo las hepáticas, se decantan plenamente por la humedad. Figuran entre las primeras que pasaron al medio terrestre, pero, a la vista de sus tejidos tan finos y delicados, uno diría que no tienen manera de retener el agua o protegerse de otro modo. Y, sin embargo, es evidente que sobreviven a la estación seca al parecer tan bien como lo hacen los helechos xerofíticos. La cuestión estriba en si las plantas con flores pueden arreglárselas tan bien como estas plantas «primitivas» en esta clase de animación suspendida. He de preguntárselo a John.

Durante el camino de regreso tras visitar las cascadas, me reúno de nuevo con J. D., muy emocionado porque ha

visto un pistacho mexicano, *Pistacia vera*, que, según dice, procede de Asia Central. También esta planta pertenece a «su» familia, las anacardiáceas.

«¡Qué emocionante es esto!», murmura. «No habíamos visto anacardiáceas hasta hoy..., ¡y ahora dos!»

Entre la identificación de una y otra de estas plantas (y muchas otras, entre ellas una hermosa *Wigandia* azul, miembro de la familia *Hydrophyllum canadense*), J. D. observa continuamente distintas aves, tiene una habilidad prodigiosa para verlas y seguirlas, a menudo diminutos colibríes que vuelan a centenares de metros de distancia; yo, en cambio, soy incapaz de ver nada más pequeño que halcones o buitres.

Mientras el autocar avanza de regreso a Oaxaca, miro ociosamente a través de la ventanilla: campos de agaves, ancianas con chales oscuros que deambulan por los campos, examinando los agaves, casas de campo en forma de colmena con tejado de paja. Algunos tejados de las más grandes están reforzados con tallos de maíz que, según me dicen, aísla mejor. En uno de los campos hay una antena parabólica que sobresale entre los tallos de maíz, un objeto surrealista del siglo XXI al lado de un tejado natural que lleva milenios sin cambiar. Intento fotografiar esta imagen, pero no puedo porque el vehículo avanza demasiado rápido, y dibujo un pequeño boceto en mi cuaderno de notas.

Llegamos al hotel a media tarde, dispuestos a compartir con los demás nuestros descubrimientos botánicos, en una especie de sesión descriptiva e ilustrada con especímenes. A veces hacemos lo mismo en las reuniones sabatinas de la AFS en Nueva York, pero aquí son tantas las riquezas que tenemos que nos llevará horas mostrarlas todas.

Algunos de los helechos secos recogidos el día anterior,

mueritos en apariencia, han pasado la noche en agua: el *Astrolepis*, el *Notholaena* y, por supuesto, la doradilla. Todos ellos, después de un buen remojo, se han vuelto verdes como por milagro, se han expandido y desenrollado como flores acuáticas chinas.

Robbin se ha traído de Nueva York unos segmentos de troncos de helecho arborescente con la intención de aclarar algo. Todos habíamos visto fragmentos similares en el mercado y otros lugares; su venta está muy extendida en todo México, donde se utilizan como recipientes de orquídeas, y los cultivadores profesionales de esas flores, tanto de México como de Estados Unidos, los utilizan a miles. Pero, naturalmente, este uso implica la destrucción de la planta, y su práctica ha causado que los helechos de México corran ahora peligro de extinción. Los fragmentos de tronco de helecho arborescente que Robbin ha traído presentan una sección transversal muy bella, porque seis o siete manojos vasculares se alzan del tallo, y sus vainas negras contrastan de un modo espectacular con la médula y el córtex blancos que los rodean.

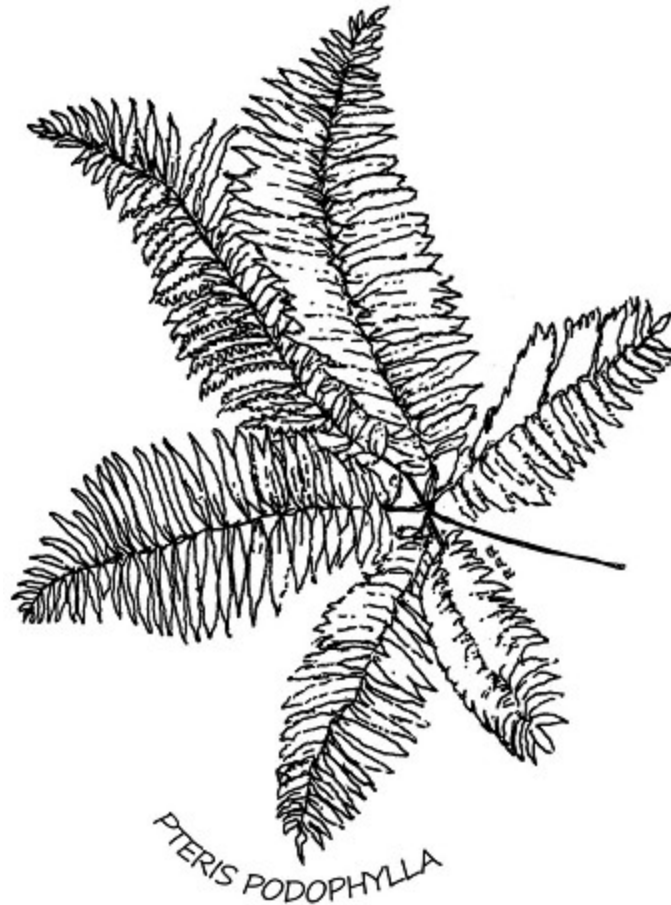
Mis compañeros regresaron de la expedición a la vertiente atlántica, que me perdí ayer, cargados con numerosos tesoros. Anoche Robbin se asomó a mi habitación, exhausto pero entusiasmado, tras haberse pasado dieciséis horas en la carretera, y me mostró un hermoso y gigantesco fronde de *Pteris podophylla* y un *Psilotum* que había visto crecer en un helecho arborescente, un helecho que crece sobre otro. Ahora veo muchos más especímenes cuidadosamente dispuestos sobre una mesa.



John Mickel nos muestra el fronde de un extraordinario *Elaphoglossum*. Al parecer, arriesgó la vida para conseguirlo, pues tuvo que avanzar hasta el extremo de una rama. La rama se partió bajo su peso y a punto estuvo de precipitarse al suelo. A estos entusiastas no les importa arriesgar sus miembros o la vida para hacerse con helechos, y tienen una agilidad asombrosa. No hay más que ver a John, que tiene sesenta y cinco años, saltando

arroyos, subiendo riscos escarpados y trepando a los árboles como si fuese un muchacho, y lo mismo puede decirse de casi todos los integrantes del grupo, incluidos algunos que tienen diez años más que él.

Hay varias especies de *Botrychium*, entre ellas una que nunca se había descrito hasta ahora. ¡Ojalá hubiera estado allí en el momento del descubrimiento! Descubrir una especie nueva es el momento más interesante en la vida de un botánico que trabaja sobre el terreno, casi el equivalente al descubrimiento de un nuevo elemento por parte de un químico. Tal vez la especie nueva de *Botrychium*, si es, en efecto, una especie nueva y no una simple variante, reciba el nombre de Herb Wagner, un profesor de John y Robbin que durante mucho tiempo fue un miembro muy apreciado de la AFS y falleció a principios de mes. O tal vez le pongan el nombre de nuestra querida Eth Williams.



Tanto yo como todos los demás tenemos muy presente a Eth Williams, que también murió, a los noventa y cinco años, pocos días antes de que emprendiéramos este viaje, y compartimos una profunda sensación de pérdida. Las reuniones de la sociedad de los helechos jamás serán lo mismo después de su desaparición. Eth y su marido, Vic, estuvieron presentes en la primera reunión de la sede neoyorquina de la sociedad, y ella fue nombrada presidenta en 1975. Asistía a todas las reuniones, trayendo consigo docenas de pequeños helechos nacidos de las esporas que cultivaba en su invernadero. Eran bellos y en ocasiones muy peculiares, unos helechos que vendía o subastaba por la cantidad simbólica de uno o dos dólares. Era la persona con más habilidad para la jardinería que he conocido

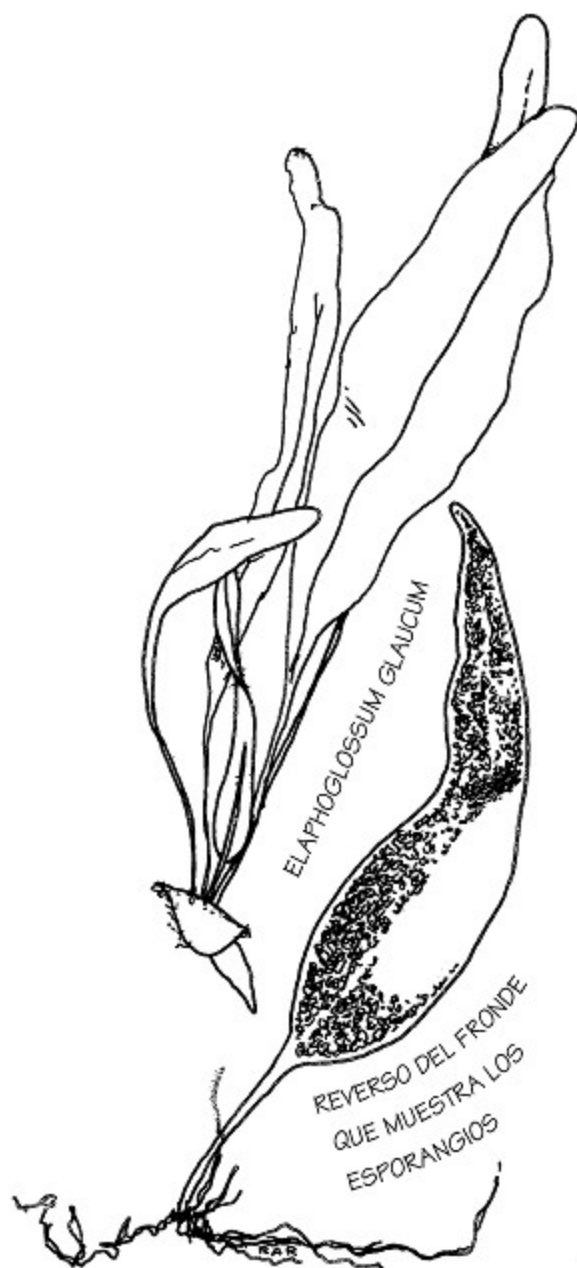
jamás. Sembraba las esporas en bolitas de turba esterilizadas, las conservaba en una cámara húmeda hasta que germinaban y entonces plantaba los minúsculos brotes en pequeños recipientes. Lograba que las esporas crecieran en lugares donde nadie lo había conseguido, y era responsable de aportar a nuestras reuniones no sólo una variedad de helechos, sino la colección completa de helechos nacidos de esporas durante los últimos veinticinco años que se conserva en el Jardín Botánico de Nueva York, y que ella cultivó primero sola y luego con un entusiasta grupo de cinco voluntarios, el «Cuerpo de Esporas».

Eth fue una gran andarina durante toda su vida, y a los noventa años empezó a usar el bastón, pero siguió erguida y muy activa, con un sentido del humor mordaz, encantador, y una claridad mental absoluta hasta el final. Nos conocía a todos por nuestro nombre de pila, y creo que era una especie de tía ideal, o de tía abuela, la sosegada figura central de todas las reuniones. Ella y Vic, ambos ávidos botánicos que trabajaban sobre el terreno, se casaron en los años cincuenta. Cuando en 1991 se descubrió en Perú una nueva especie de *Elaphoglossum*, un helecho por el que Eth sentía una especial predilección, John le puso el nombre de *E. williamsiorum*, en honor a la pareja.

Alguien exhibe unos helechos diáfanos que ha encontrado en la selva oaxacana. No puedo evitar el pensamiento de que a Eth le habrían encantado estas plantas delicadas. Sólo tienen una célula de grosor, y requieren una humedad casi constante del cien por cien, por lo que no pueden crecer en ninguna parte salvo en la selva (las he visto en Pohnpei y también en Guam). Existen por lo menos diez especies de estos preciosos, diáfanos e infinitamente delicados *Hymenophyllum* que crecen en la selva de Oaxaca.

Han recogido una gran variedad de *Polypodium*, el helecho «de múltiples pies» -*martensii*, *plebeium*,

longepinnulatum-, pero, según John, si uno busca bien, aquí hay más de cincuenta especies y no sólo las diecinueve anotadas en nuestra lista.



Dick Rauh nos muestra unos bellos dibujos de helechos que ha realizado, treinta o más, cada uno de pocos

centímetros cuadrados, en una larga hoja de papel que se pliega como acordeón. Me gusta sobre todo su dibujo de la doradilla, así como un dibujo de la espectacular escena que me perdí ayer, la de John Mickel tendido sobre una alta rama, arriesgando la vida para conseguir su *Elaphoglossum*. Scott y Carol han preparado una exhibición de frutas, verduras y otros alimentos de la región. También tienen unas semillas de ricino que parecen garrapatas hinchadas, las semillas de la euforbia *Ricinus communis*. Nos dicen que aunque el ricino proviene de África ahora también se cultiva en grandes cantidades en México, pues los usos del aceite son innumerables: como lubricante de motores (por ejemplo Castrol, el lubricante empleado en los coches de carreras), como aceite que seca con rapidez utilizado en pinturas y barnices, como capa resistente al agua para tejidos, una materia prima en la producción del nailon, aceite de lámpara, y, lo que no es menos importante, como un purgante suave (recuerdo mi infancia y las dosis de aceite de ricino que a veces me obligaban a engullir). Pero mientras que el aceite es benigno, la semilla en sí es letal, porque contiene ricina, que es miles de veces más tóxica que el veneno de cobra o el cianuro de hidrógeno. Esto nos hace recordar la misteriosa muerte en 1978, en una calle de Londres, de Georgi Markov, un periodista búlgaro disidente. Georgi murió tras una espantosa agonía tres días después de que alguien, en una parada de autobús, le pinchara en la pierna con la punta metálica de un paraguas. Más adelante, los investigadores de Scotland Yard establecieron que el pinchazo, lejos de ser accidental, le había inyectado una bolita del tamaño de una cabeza de alfiler que contenía ricina.

Mientras Scott es ante todo un botánico sistematista y Carol una fotógrafa de plantas, ambos tienen un profundo conocimiento de los usos económicos y la historia natural de las plantas. Es una delicia contemplar su entusiasmo e interés complementarios. Siento un cariño especial por

esos matrimonios formados por botánicos que trabajan juntos; me parecen mucho más románticos que las parejas de médicos, como mis padres. Me intriga saber cómo se han conocido y en qué momento el entusiasmo compartido por la botánica se ha convertido en entusiasmo de cada uno por el otro. Me siento especialmente conmovido por Barbara Joe y Takashi Hoshizaki, que ahora deben de ser septuagenarios y que han permanecido unidos profesional y personalmente más de medio siglo. Takashi es estadounidense de origen japonés, nacido en California, y cuenta cosas terribles de los tiempos de la Segunda Guerra Mundial, cuando obligaron a su familia y a sus vecinos de origen japonés a vivir en campos de refugiados. Barbara Joe, también natural de California, es estadounidense de origen chino, y esos matrimonios mixtos eran muy infrecuentes entre las personas de su generación. Se conocieron siendo estudiantes en Los Ángeles, y cuando se casaron, Takashi diseñó una casa para Barbara Joe donde ésta pudiera acomodar sus helechos: desde cualquier punto de la vivienda se pueden ver las lozanas parcelas de helechos, y dispone de un invernadero para los más delicados. Aunque ambos se interesan principalmente por los helechos, lo que más atrae a Barbara Joe es la descripción y clasificación de las plantas, su filiación y sus relaciones taxonómicas. Es la presidenta nacional de la American Fern Society, y autora del bello volumen enciclopédico titulado *Fern Grower's Manual* (actualmente está trabajando con Robbin en una nueva edición de la obra). A Takashi le atrae más la fisiología de las plantas, pero también tiene otros intereses inesperados. Durante muchos años trabajó en los Jet Propulsion Laboratories de Pasadena, y es experto en los mecanismos del vuelo. Es un genio con maquetas y simuladores, y una vez confeccionó un cóndor artificial tan realista que, cuando le hizo emprender largos vuelos alrededor de Los Ángeles, hubo informes de observadores perplejos ante cóndores gigantes

en la zona. Los Hoshizaki han insistido en que les visite en su casa de Los Ángeles, donde me mostrarán el mágico jardín de helechos que han creado alrededor de la vivienda.

También he observado en nuestro grupo (he sido un poco lento en darme cuenta) dos parejas lesbianas y una gay. Unas relaciones muy estables, duraderas, como si estuvieran casados, consistentes, estabilizadas gracias al amor compartido por la botánica. Aquí todas las parejas se mezclan fácilmente y sin reservas (heterosexuales, lesbianas, gays), todas las intolerancias potenciales, rechazos, suspicacias y alienaciones se superan mediante el entusiasmo compartido por la botánica y la solidaridad del grupo.

Es posible que yo sea el único que no tiene pareja, estoy soltero, he sido un solterón toda mi vida. Sin embargo, eso tampoco tiene ninguna importancia. Tengo ahora el profundo sentimiento de que formo parte del grupo, de pertenencia, de afecto colectivo, un sentimiento poco frecuente en mi vida y que podría ser en parte la causa de un extraño «síntoma», una curiosa sensación que noto desde hace uno o dos días, que me ha costado diagnosticar y que primero he achacado a la altura. De repente he experimentado una sensación de alegría, una sensación tan desacostumbrada que me ha llevado tiempo reconocerla. Supongo que esta alegría tiene muchas causas -las plantas, las ruinas, la gente de Oaxaca-, pero no hay duda de que el sentimiento de pertenecer a esta grata comunidad es una de ellas.

7. JUEVES

Hoy, a medida que recorremos el valle, me fijo más en su vegetación, en las apretadas hileras de erguidas pitayas, en las chumberas y en los nopales. Estos cactus forman parte de la cultura gastronómica. Las paletas del nopal se cortan en lonjas y se cocinan (las he comido como guarnición de verdura en casi todos los platos), mientras que con los frutos, parecidos a fresas, se confecciona una jalea o mermelada muy dulce y sabrosa. Los antiguos pictogramas están llenos de cactus. Un águila posada en un nopal devorando una serpiente, por ejemplo, que para los aztecas de 1325 fue el signo que les hacían los dioses, indicándoles que habían llegado y que aquél era el lugar donde debían instalarse. Vimos una de esas imágenes hace pocos días, una pintura gigantesca en la superficie de un risco cerca de Yagul. Luis nos dice que acaba de recordar (a veces da la impresión de que lleva dentro de sí la historia entera de su pueblo) que en los tiempos anteriores a la conquista las serpientes eran símbolos sagrados, terrestres, pues mudaban de piel como la Tierra cambiaba de estaciones. Pero en la tradición cristiana la serpiente representaba el mal, y por ello, tras la llegada de los españoles, mataban con premeditación a aquellos animales antes reverenciados.

Luego están las espinosas pitas y las yucas, así como numerosas acacias. John Mickel nos advierte que debemos tratarlas con respeto, pues algunas de ellas albergan colonias de hormigas simbióticas que atacarán furiosamente a quien manosee su hogar. Hay una hierba alta y bonita, *Arundo donax*, de hojas lanceoladas, algunas de las cuales miden dos metros y medio e incluso más.

Pueden utilizarse para techumbres, y también para confeccionar alfombras y esteras. Luego está la peligrosa hierba llamada la «mala mujer», *Cnidoscolus*, una planta de pesadilla perteneciente a la familia de las euforbias y cubierta de pelos venenosos. Mi vecino de asiento en el avión me habló de ella diciéndome que se utilizaba para gastar bromas, pero John me advierte seriamente que es preciso evitar incluso el contacto más leve con esta planta.

Limeros agrios, granados, setos de pitaya. La mayoría de las familias tienen pequeños terrenos con unas pocas cabras, burros, maíz, pita e higos chumbos. ¿La mayoría? Tal vez sólo unas pocas. Luis nos dice que un burro puede costar más, proporcionalmente, de lo que cuesta un coche en Estados Unidos. Aquí la pobreza es evidente por doquier.

Según Luis, la basura en las calles y la suciedad en las colinas descuidadas son residuos del colonialismo que reflejan la sensación que tiene la gente de que las calles, las ciudades y las tierras no les pertenecen. Dice entonces que el Estado es enorme, ineficaz y corrupto, que los policías están tan mal pagados que es natural que acepten cincuenta o cien pesos por hacer la vista gorda si un conductor se ha saltado un semáforo en rojo, pues esa cantidad equivale, al menos, al salario de un día. Nos dice que las mafias de la droga están confabuladas con la policía, y que a ésta se la teme tanto como a los delincuentes.

Estamos ascendiendo cada vez más, y llegamos a un valle con palmas y campos de pita.

Mientras recorremos el valle de Mitla, Luis nos dice que hay unos pocos pueblos en los que viven indios relativamente puros. De éstos sólo quedan tres grupos: uno en la selva de Chiapas, otro en Oaxaca, en el bosque nuboso, y otro en el norte de México. No existen caminos que conduzcan a estos pueblos, y para llegar a ellos hay que caminar durante uno o dos días a través de las

montañas. Sus antepasados huyeron en la época de la conquista, y ellos han sobrevivido gracias al aislamiento. Por lo menos así han conservado la dignidad y la autonomía, mientras que, de haberse quedado en Oaxaca, habrían sido esclavos.

Luis sigue diciendo que, cincuenta años después de que llegaran los conquistadores, la población nativa había sido diezmada. Las enfermedades, los asesinatos, la desmoralización..., pueblos enteros se suicidaban para evitar la esclavitud, pues consideraban preferible la muerte. La mayoría de las mujeres que permanecieron se casaron con españoles, por lo que hoy casi todos los mexicanos son mestizos. Como los gobernadores coloniales no reconocían legalmente a los mestizos, éstos carecían de derechos y sus hijos no podían heredar sus propiedades, sino que éstas revertían al Estado.

La vida bajo el dominio de los españoles se volvió intolerable, y la rebelión, la revolución, se hizo inevitable. Dio comienzo en 1810, el 16 de septiembre, fecha que todavía se celebra como el día de la Independencia de México. Luis nos contó que fue un párroco quien la inició, tocando las campanas de su iglesia para reunir a los lugareños al tiempo que gritaba: «¡Viva nuestra santísima madre de Guadalupe! ¡Muera el mal gobierno! ¡Mueran los gachupines!» Transcurrieron once años hasta que se consiguió la independencia en 1821, que no hizo más que marcar el comienzo de varias décadas de caos, bajo una sucesión de dirigentes ineficaces, un período durante el que México perdió la mitad de su territorio (Texas, California, Arizona y Nuevo México), que cayó en manos de Estados Unidos.

Siguió entonces una época de prosperidad que sólo duró cinco años, entre 1867 y 1872, bajo el benevolente mandato de Benito Juárez. Al igual que su coetáneo Abraham Lincoln, Juárez se distinguía por su prestigio moral (su principio rector era: «El respeto por los derechos

del prójimo significa la paz») y luchó por la democracia tanto como por la independencia del dominio europeo.

El déspota Porfirio Díaz accedió al poder pocos años después de la muerte de Juárez, y gobernó México durante treinta y cinco años. Luis nos explica que Porfirio Díaz fue una figura muy ambigua: un general, un dictador, implacable y paranoico, que sin embargo organizó la red de carreteras y las industrias, e hizo construir puentes y edificios. El país se volvió más productivo, se puso al nivel del resto del mundo modernizado, pero el coste humano fue terrible, pues en las fábricas y las haciendas regía un sistema prácticamente esclavista, mientras que la corrupción y los privilegios eran enormes.

Al entrar en el pueblo de Mitla vemos un perro que corre por las calles con una pata atada a una cabra. Pronto nos vemos rodeados de perros, como le sucede a todo el mundo en México. Uno de ellos tiene una pata rota, y me pregunto cómo habrá sucedido y de qué manera sobrevivirá. Los niños nos tienden las manos y gritan cuando pasamos: «¡Un peso, un peso!» De improviso, tenemos que frenar bruscamente. Por delante de nosotros discurre una procesión que avanza con lentitud hacia la iglesia. Los participantes sostienen cirios votivos, flores y hojas de palma. Se mueven despacio, acompañados de perros, bebés y lisiados, en dirección al templo cuyas campanas repican ruidosamente cuando llegan. Hay lanzamiento de cohetes, y los perros se ponen a ladrar, sobresaltados. También yo doy un respingo.

Aunque Luis es católico devoto, despotrica de estas procesiones. «Pan y circo para distraer a las masas», dice. Cree que la Iglesia mexicana carece de valor y poder. Ofrece pan y circo -procesiones- para apaciguar a la gente,

pero por lo demás apoya pasivamente a un gobierno corrupto.

«Digo esto pese a que soy católico», concluye Luis. «Creo en mi religión, pero la Iglesia que tenemos aquí es deprimente y me da continuos motivos de enojo.»

Lo que nos llama de inmediato la atención no son las ruinas de Mitla, sino los troncos amontonados de pitaya en los alrededores. A menudo arrancan esos troncos para confeccionar vallas, y una vez «plantados» pueden arraigar de nuevo y proliferar. (Esto me recuerda que, en Nueva Zelanda, los tallos de los helechos arborescentes se utilizan como vallas de la misma manera, también les brotan frondes y se convierten en un tupido seto vivo.) Celebramos una conferencia improvisada sobre las vallas vivientes... Las maravillas arqueológicas de Mitla tendrán que esperar.

Tras hablar por extenso de la construcción con plantas, contemplamos la iglesia, levantada por los españoles en un solar donde hubo una construcción más antigua, utilizando piedras de los edificios que derribaron. Luis nos dice que Mitla era una ciudad plenamente activa cuando llegaron los españoles. Los conquistadores tendían a devastar ciudades enteras, y la construcción de sus iglesias sobre los cimientos tenía un componente simbólico. Mitla se salvó en parte, pero se construyó una nueva Mitla sobre la anterior utilizando las piedras originales. Las sucesivas generaciones han seguido explotando de ese modo su propio pasado.

Pero si Yagul, por lo menos lo que ahora queda de la ciudad, fue destruida en gran parte, dejando sólo los cimientos y algunas estructuras bajas y semiderruidas, aquí en Mitla se mantienen en pie los restos de todo un palacio, al que conducen unos escalones gigantescos, cada uno de los cuales tiene un metro de altura. Este palacio posee docenas de habitaciones comunicadas unas con otras, y a los arqueólogos que vieron por primera vez su laberíntico interior debió de parecerles increíble.

Los muros del palacio son de adobe (una arcilla viscosa mezclada con tallos de maíz y estiércol y todo ello puesto a fermentar) y piedras cónicas encastradas en ese material a fin de formar una base elástica de piedras que puedan moverse de manera independiente en el molde de adobe y sean capaces de absorber y dispersar la fuerza de un terremoto. Este sistema me fascina y trazo un esquema en mi cuaderno de notas: el descubrimiento que tuvo lugar hace milenios de que ciertos compuestos son útiles para aumentar la fuerza de una construcción y resistir los temblores. Puesto que el grupo no puede pasar por alto un hecho tan singular, enseguida se entabla una acalorada conversación acerca de los materiales compuestos en la naturaleza, el entrelazamiento a nivel microscópico de dos materiales distintos, uno cristalino o amorfo, tal vez, y uno fibroso, a fin de conseguir una sustancia más dura, más firme, pero al mismo tiempo más elástica que ninguna de sus componentes por separado. La naturaleza ha empleado los materiales compuestos en toda clase de estructuras biológicas: los cascos de los caballos, las conchas de las orejas de mar, el hueso, las paredes de las células vegetales. Utilizamos el mismo principio en la fabricación de hormigón armado y las nuevas cerámicas sintéticas o los plásticos reforzados. Los zapotecas lo empleaban en la confección del adobe.

El enorme travesaño de piedra sobre la puerta del palacio pesa por lo menos quince toneladas. Se sabe que lo cortaron en la zona, pero ¿cómo lo trajeron hasta aquí? No había animales de tiro, no se usaba la rueda (con la curiosa excepción de los juguetes), por lo que es de suponer que emplearon grandes rodillos, como hicieron los egipcios para levantar las pirámides. Pero ¿cómo se las ingeniaron los zapotecas para cortar y dar forma a estas piedras con semejante precisión? Desconocían el hierro, el bronce y la fundición, y los únicos metales que encontraban en su entorno eran la plata, el oro y el cobre, todos ellos

demasiado blandos para cortar piedra. Sin embargo, el gran equivalente mesoamericano del metal era el vidrio volcánico, la obsidiana. Parece ser que practicaban la cirugía con hojas de obsidiana, y los aztecas también las utilizaban para llevar a cabo sus espantosos sacrificios humanos. A la salida compro un fragmento de obsidiana de aspecto cruel, afilado, de un negro translúcido en la parte más delgada y la fractura concoidal característica de todos los cristales.

Las puertas que comunican las habitaciones son bajas (y aún lo son más debido a los puntales de acero insertados para reforzarlas), pero en los techos y las partes superiores de las paredes hay unas figuras geométricas exquisitas y complejas (copio algunas de ellas en mi cuaderno de notas), teselas, baluartes, como las figuras de «fortificación» que uno ve durante un acceso de migraña, y complejos diseños pentagonales y hexagonales. Me recuerda los dibujos de las esteras que confeccionan los indios navajos o los arabescos moriscos. Normalmente soy uno de los miembros más silenciosos del grupo (¿cómo voy a manifestar mis opiniones entre unas personas tan eruditas?), pero, estimulado por las figuras geométricas que nos rodean, hablo de las formas constantes neurológicas, las alucinaciones con panales, telas de araña, enrejados, espirales y embudos que pueden aparecer en estados de desnutrición severa, privación sensorial o intoxicaciones, así como en la migraña. ¿Se utilizaban hongos con psilocibina para inducir tales alucinaciones? ¿O las semillas de campanilla que abundan en Oaxaca? Mi repentina locuacidad sorprende a la gente, pero les intriga la idea de unas formas constantes alucinatorias que se dan en todas partes, una posible base neurológica del arte geométrico de tantas culturas.

Como siempre, hay un límite, y tras pasarnos veinte minutos recorriendo las salas, admirando los logros del arte y la arquitectura precolombinos, el grupo está deseoso

de salir y examinar lo que le importa de veras, la vegetación. Los profesionales, Scott, con su cámara y su cuaderno de notas, y David Emory, con sus llamativos tirantes y la lupa, que es su «tercer» ojo, no han entrado en el palacio y han preferido quedarse en el exterior, dedicados a observar las plantas. Scott señala una planta silvestre que contiene nicotina, una hierba que no es nativa de la zona (*Tricholaena rosea*), traída de África, algunos quenopodios, una amapola espinosa de un delicado color amarillo... y una avispa parásita de enorme tamaño. Robbin nos muestra una florecilla amarilla en forma de estrella, una de las zigofiláceas, cuyo fruto, con cuatro puntas, se parece al abrojo. Me enseña que una punta siempre sobresale y, a la manera del arma medieval, atraviesa la planta de un animal que pasa y lo transporta a otro lugar. Me encanta saber que la palabra inglesa *caltrops* [tríbulo, abrojo] sigue en vigor. Es un vocablo que me gusta, en parte por su condición de sustantivo singular terminado en ese, como *Cacops* y *Eryops*, mis anfibios fósiles preferidos.

Regresamos al autocar. Ahora, mediado el día, hace mucho calor, y mientras el vehículo retrocede veo a dos muchachos en bicicleta que están hablando a la sombra de un árbol. Busco mi cámara, pero es demasiado tarde. Habría sido una foto encantadora.

Desde Mitla nos hemos trasladado a Matatlán, un pueblo que se distingue por la fabricación casera de mezcal. El maguey, o agave, es para los centroamericanos lo mismo que la palma para los polinesios. El mismo nombre con que lo conocemos, agave, significa «admirable». El enviado de Carlos V lo ensalzó en 1519: «Sin duda la naturaleza nunca se ha combinado en una planta tan importante, tan reverenciada, tan cautivadora para todo el mundo.» Tres siglos después, Humboldt la describió en unos términos

igualmente líricos. Y es que el maguey no sólo proporciona fibra para cuerdas y telas bastas, además de hilos de costura, sino también una pulpa dulce y aromática que se hace fermentar. Antes de la llegada de los españoles se desconocía la destilación, y por eso sólo había el pulque, un brebaje del maguey recién fermentado y que no se podía conservar, por lo que era preciso tomarlo de inmediato tras la fermentación. Al alejarnos de Mitla, atravesamos campos de maguey, algunos en laderas sin agua en las que no se podría cultivar ninguna otra planta.

Unos pocos magueys tienen altos tallos floridos, con flores verduzcas o de color crema. Otros tienen bulbillos en vez de flores, y éstos pueden transformarse directamente en nuevas plantas. John nos cuenta que los brotes se plantan en un vivero, donde permanecen dos años, y entonces se trasplantan a un campo en el que crecen durante ocho años. Cuando llega la época de la cosecha, se eliminan todas las hojas y el tallo se corta a ras de suelo. Los tallos, denominados piñas, contienen a menudo gusanos de maguey, que se separan y añaden al mezcal como una exquisitez especial.

De los muchos alimentos nuevos para mí que he probado en los últimos días, los saltamontes me han parecido uno de los más apetitosos, tienen sabor a nuez y son crujientes y nutritivos. Suelen comerse fritos y sazonados con especias.⁸ Tras haberme acostumbrado a los saltamontes, estoy preparado para probar un gusano de maguey, a los que, camino de la destilería, vemos retorciéndose en cestos. Se parecen un poco a los gusanos Klingon que se comen vivos en *Star Trek*.

Me pregunto por qué hemos de limitarnos a saltamontes y gusanos. La cuarta parte de la masa animal terrestre está formada por hormigas, que constituyen una amenaza, puesto que producen una gran cantidad de metano que ensancha el agujero de la capa de ozono, pero a la vez también son una enorme fuente potencial de alimento. Si

fuese posible extraerles el ácido fórmico o cualquiera que sea la sustancia nociva que contienen, podrían alimentar a las masas hambrientas. Y, según me dicen, las larvas de hormiga se sirven como una golosina en lujosos restaurantes de la Ciudad de México.

(Un insecto que no debe comerse es la luciérnaga. Dicen que si engulles tres luciérnagas, puedes considerarte muerto. Contienen una sustancia que actúa como la digitálica, pero de gran potencia, con la que no hay que jugar.)

Sólo Matatlán, cuenta con una veintena, por lo menos, de destilerías de mezcal, en su mayor parte domésticas. Un fuerte olor a maguey en fermentación perfuma el pueblo entero, y se diría que basta con respirar esta atmósfera para embriagarse. Visitamos una destilería cuya fachada, con una marquesina de alegres colores, da a la calle principal. Ahí vemos las piñas del maguey, en un foso abierto en el patio delantero, cubierto con sacos de yute y tierra. Aquí encienden fuego y las piñas se cuecen durante tres días. La cocción transforma el almidón en azúcar, por lo que en esta fase son deliciosas al paladar. Los niños, sobre todo, se las comen como si fuese caña de azúcar. Los tallos cocidos se muelen con una piedra de molino de la que tira una mula, sobre una plataforma de piedra redonda. La masa pulposa resultante se vierte en grandes tinas para que fermente. En esa fase, produce enormes burbujas de dióxido de carbono y empieza a volverse alcohólica. A continuación, la masa burbujeante se cuece en una gran olla de cobre durante tres horas, y el destilado se recoge debajo. El destilador al que visitamos produce «mezcal puro» (con una graduación de 98 °C, es decir, casi el cincuenta por ciento de alcohol) y «pechuga», un mezcal aromatizado con pechugas de pollo crudas. Este último tiene un sabor más delicado y es muy apreciado, pero la idea de usar pechugas de pollo me perturba, esa mezcla de sabores sería, por ejemplo, como una ginebra aromatizada

con pescado. Hay también algunas variedades similares a licores aromatizados con ciruela, piña, pera y mango. Nos ofrecen generosas muestras de todas ellas para que las probemos, y el efecto en nuestros estómagos vacíos es inmediato y fuerte. Una extraña jovialidad nos embarga a todos, intercambiamos sonrisas, nos reímos por nada. Nos pasamos dos horas a mediodía empujando el codo y comprando chucherías absurdas. Ésta es la primera vez que veo a nuestro grupo, más bien austero y entregado a la actividad intelectual, relajarse, reír tontamente, decir tonterías.

Caldeados por el alcohol, achispados y hambrientos, vamos a La Escondida, un famoso restaurante donde hay un bufé enorme con más de cien platos distintos entre los que elegir, algunos de ellos intrigantes, de aspecto surrealista, y casi ninguno reconocible. Casi tengo la sensación de hallarme en otro planeta. ¿Debería concentrarme en un solo plato, en media docena o probarlos todos? Me decanto por esta última opción, pero cuando he probado veinte o treinta comprendo que la empresa es imposible. Tendría que venir aquí una vez a la semana durante un año y probar una selección distinta en cada ocasión. Sé que Oaxaca tiene la flora más rica de México, y ahora veo que también tiene los alimentos más ricos y variados. Creo que estoy empezando a enamorarme del lugar.

Saciado, con el vientre lleno y también medio bebido, experimento un intenso deseo de tenderme y dormir. Fuera del restaurante veo a un hombre durmiendo al volante de su coche, y, por una placa en el parabrisas, me entero de que es médico. Su inmovilidad asusta, y me parece que está pálido. ¿Está haciendo la siesta o está en coma, incluso muerto? ¿Debería acercarme al coche y darle unos golpecitos en el hombro? Tal vez ese acto revelaría que no se puede despertar, y su torso inanimado se deslizaría del volante y caería al lado. Pero tal vez le enfurecería que lo

despertasen así. ¿Qué le diría? «Sólo quería asegurarme de que no estaba usted muerto, ¡ja, ja!», susurraría, con una risa nerviosa, en tono de disculpa. Como no hablo español, no hago nada, pero al cabo de unos minutos, cuando el autocar se pone en marcha, le dirijo una larga y última mirada. Sigue ahí, inmóvil sobre el volante del coche que se hornea bajo el sol.

Todo el pueblo de Matatlán se dedica a destilar mezcal, y esta clase de especialización es aquí habitual. Este mosaico de pueblos especializados, esta organización económica, es de origen precolombino. Así, en Arrazola todo el mundo se dedica a tallar madera; en Teotitlán del Valle todos son tejedores, y en San Bartolo Coyotepec, adonde acabamos de llegar, se fabrica la cerámica negra por la que Oaxaca tiene justa fama. Contemplamos a un joven que da forma a una jarra sin utilizar el torno de alfarero, mediante una técnica precolombina. Coloca el asa y entonces, con un movimiento diestro y ligero, tira del borde y forma un pico. La arcilla tarda tres días en secarse, y no la vidrian, sino que llevan a cabo una especie de pulimento con algo que parece un trozo de cuarzo y la calientan a 380 °C en un horno cerrado, lo cual restringe el oxígeno disponible. Esto hace que los óxidos metálicos que contiene la arcilla cambien a su forma metálica, y esta conversión le da a la cerámica una pátina brillante. Las menas de la zona son especialmente ricas en hierro y uranio. Cuando regrese a casa me interesará ver si estas vasijas son magnéticas, y examinaré su radiactividad con un contador Geiger.

En Teotitlán del Valle, visitamos la casa de don Isaac Vázquez, maestro tejedor cuyas alfombras y mantas, en las

que usa tintes naturales, han llegado a ser famosas fuera de México. Varios familiares trabajan con él, y hay que señalar que aquí es corriente que los artesanos tengan familias numerosas; se puede decir que existe una clase artesanal cuya actividad se transmite por herencia. Desde temprana edad, los niños se adiestran para tejer y teñir. Viven inmersos en el ambiente del oficio y lo absorben constantemente. Sus habilidades y su identidad cobran forma desde el principio, y a ello contribuye no sólo la situación de la familia sino todo el pueblo, la tradición local en la que crecen.

Al ver a don Isaac manos a la obra, a su anciana madre, que carda la lana, a su esposa, hermanos, primos y sobrinos, a la media docena de niños en el patio trasero; al verlos trabajar totalmente absortos, empleados en distintos aspectos del negocio, experimento una sensación de nostalgia y, al mismo tiempo, una leve inquietud. Todos ellos saben quiénes son, tienen sus identidades, sus lugares, sus destinos en el mundo. Son la familia Vázquez, los tejedores más antiguos y distinguidos de Teotitlán del Valle, la encarnación viviente de una vieja y noble tradición. Sus vidas están predestinadas, casi programadas, desde que nacen, unas vidas útiles y creativas, que forman parte de la cultura de su región. Son plenamente aceptados en su sociedad. Prácticamente todo el mundo en Teotitlán del Valle tiene un conocimiento profundo y detallado de los oficios de tejer y teñir, así como de cuanto los acompaña: cardar y peinar la lana, hilar, criar los insectos en sus cactus preferidos, recolectar las plantas de índigo apropiadas. Las familias de este valle, cada uno de sus miembros, poseen un conocimiento completo. No es necesario recurrir a «expertos», no se necesita un conocimiento procedente del exterior que no exista ya en el pueblo. No hay un solo aspecto de la pericia necesaria para realizar esas tareas que no se encuentre aquí.

¡Qué diferencia con nuestra cultura, más «avanzada», en

la que nadie sabe hacer nada por sí mismo! ¿Cómo se fabrica una pluma o un lápiz? ¿Podríamos hacerlos por nuestra cuenta si tuviéramos necesidad de ello? Temo por la supervivencia de este pueblo y tantos otros como él, que se han mantenido durante un millar de años o más. ¿Desaparecerán en nuestro mundo superespecializado, donde impera el mercado de masas global?

Hay algo muy estable y placentero en este pueblo de artesanos y su lugar determinado, fijo, en la cultura que lo rodea. Estos pueblos apenas cambian con el paso del tiempo: los hijos suceden a sus padres, transcurren los siglos sin desarrollo ni trastorno. Siento que me embarga la nostalgia de esta vida atemporal, propia del medievo.

Y, sin embargo, me pregunto qué ocurriría si un hijo de Isaac Vázquez tuviera una gran capacidad matemática o sintiera el impulso de escribir o pintar o componer música, o simplemente el deseo de marcharse, de ver el mundo, de hacer algo diferente. ¿Qué conflictos tendrían lugar, cuál sería el resultado de las presiones ejercidas para disuadirle?

Contemplamos el cardado, el peinado y el hilado de la lana, vemos a los tejedores trabajando entre sus grandes telares de madera, pero lo que más nos interesa, por lo menos en mi caso, son los tintes. Sólo se utilizan tintes naturales, unos tintes usados durante milenios antes de la conquista. En su mayor parte son vegetales, y cada día se emplea un tinte diferente. El color de hoy es el rojo, es un día señalado por el uso de la cochinilla.

Cuando los españoles vieron la cochinilla por primera vez, se quedaron sorprendidos, pues en el Viejo Mundo no existía un tinte de un rojo tan intenso, que no se desteñía, que era tan estable e inmutable. Junto con el oro y la plata, la cochinilla se convirtió en uno de los grandes tesoros de Nueva España, y, desde luego, a igualdad de peso era más preciosa que el oro. Don Isaac nos dice que se necesitan setenta mil insectos para producir medio kilo de material

seco. Las cochinillas (sólo se utilizan las hembras) se encuentran únicamente en ciertos cactus naturales de México y América Central, y por este motivo el insecto se desconocía en el Viejo Mundo. Don Isaac cuenta con un terreno donde siembra asiduamente nopales en los que el insecto forma unos pequeños capullos de un blanco cerúleo, un tanto parecidos a escamas, que es posible abrir con un cuchillo o con la uña. Una vez extraídos los insectos, hay que quitarles la cera y triturarlos, y varios de los hijos de don Isaac hacen eso con unos rodillos, triturando el polvo seco que va haciéndose cada vez más fino y adquiere un color magenta intenso o una tonalidad de carmín.

Me dicen que alrededor del diez por ciento de ese polvo es ácido carmínico. Siento curiosidad por conocer su fórmula estructural y la facilidad con que puede sintetizarse. (Una vez finalizado el viaje, busqué ese dato y comprobé que sería muy fácil sintetizar el ácido carmínico. Pero sintetizarlo significaría dejar sin trabajo a miles de mexicanos y acabaría con una industria tradicional y un artesanado que han formado parte de la historia de México durante miles de años.)

El magenta intenso o el carmín no eran todavía el brillante color que cautivaría a los españoles, el vistoso color escarlata que infundiría terror a sus enemigos y que más adelante se utilizaría para teñir las chaquetas de los Casacas Rojas. Ese rojo brillante sólo aparece cuando la cochinilla se acidifica, lo cual se logra añadiéndole zumo de limón. El súbito cambio de color es muy sorprendente. Recojo un poco de cochinilla brillante con el dedo e intento lamerla. Don Isaac me dice que no hay ningún inconveniente, pues a veces se usa en bebidas rojas y lápices labiales, así como para fabricar la tinta escarlata más fina que existe. Tinta escarlata..., ¡tinta de cochinilla! Y acude a mi mente un recuerdo de hace cincuenta años, cuando usábamos una solución colorante de cochinilla en la clase de biología. Luego fue sustituida en parte por las

soluciones colorantes escarlata sintéticas, pero en los años cuarenta aún no existía un colorante sintético que fuese tan brillante.⁹

El polvo molido se vierte en un enorme recipiente con agua hirviendo que está en el patio, sobre un fuego de leña, y se remueve sin cesar hasta que el agua adquiere un color rojo como la sangre, y entonces se sumergen en ella las grandes madejas de lana virgen. La cantidad de polvo utilizada es casi medio kilo, y apenas me atrevo a pensar en su coste, el coste en esfuerzo humano de criar setenta mil insectos, retirarlos a mano de los cactus, llevarlos a la manufactura, secarlos y molerlos una y otra vez. La lana tardará entre dos y tres horas en absorber totalmente el tinte. Al ver los espléndidos rojos a mi alrededor, me entran ganas de poseer una prenda así... y pregunto si sería posible teñir de rojo mi camiseta de manga corta. Así pues, les doy la camiseta con las iniciales NYBG (Jardín Botánico de Nueva York) y al cabo de unos minutos se ha vuelto de un rosa delicado. Me intriga la intensidad de color que adquirirá, pero me dicen que, al contrario de lo que sucede con la lana, el algodón no absorbe demasiado bien el tinte. En cualquier caso, me digo emocionado, ¡pronto tendré la única camiseta teñida con cochinilla que existe en el mundo!

Aplico una pizca de cochinilla roja como la sangre a la página de mi cuaderno de notas, igual que manchaba, a sabiendas o por accidente, mis libros de química cuando era estudiante.

8. VIERNES

La jornada terminó anoche de una manera mágica, con un espectacular eclipse de luna total. Varios miembros del grupo subimos por el empinado sendero que bordea el hotel y conduce al observatorio en lo alto de las colinas (se diría que ya no es el emplazamiento ideal, debido al resplandor nocturno de la ciudad). Nos sentamos en las rocas y en el suelo, algunos provistos de prismáticos o catalejos (yo tenía mi monocular) y botellas de mezcal, y contemplamos la luna llena. El cielo nocturno carecía de nubes, la visión era perfecta. Robbin nos sirvió mezcal a todos y, al alzar la vista, caldeados por el licor, lanzamos aullidos a la luna llena, preguntándonos lo que debían de sentir los lobos y otros animales cuando les robaban la luna, su luna. También nos preguntamos cómo entendían los zapotecas y aztecas tales eclipses, y si el poder de sus sacerdotes, el temor reverencial que sentían hacia ellos, podía deberse en parte a su capacidad de predecir tales acontecimientos.

Más tarde dejé al grupo y busqué otro lugar desde donde observar la luna. Había desaparecido más o menos la mitad del astro y quería ver a solas el instante final, ese extraño momento (en realidad dura unos cinco minutos) en que sólo hay un delgadísimo semicírculo de luz que parece iluminar por transparencia al resto de la luna, de modo que ésta semeja una bola de cristal tenuemente iluminada, una enorme esfera luminosa de cristal suspendida en el cielo, mostrando las líneas de fractura que no se ven normalmente, y todo ello envuelto en esa extraña penumbra rojiza que siempre se observa con tanta intensidad al final de un eclipse.

Como hoy vamos a visitar las impresionantes ruinas de Monte Albán, me he preparado leyendo la guía, así que me he enterado de que se fundó en la época olmeca, hacia el año 600 a. C., más o menos en los mismos tiempos que Roma; que se convirtió con rapidez en la capital de la cultura zapoteca, el centro político y comercial de una región que se extendía doscientos kilómetros en todas las direcciones desde su posición ventajosa en una peculiar meseta. La nivelación de la cima de una montaña para crear esa meseta fue ya una asombrosa hazaña de ingeniería, por no mencionar el suministro de riego, alimentos y saneamiento para una población estimada en más de cuarenta mil personas. La ciudad albergaba esclavos y artesanos, vendedores y mercaderes, guerreros y atletas, maestros de obras y sacerdotes astrónomos, y constituía el centro de una red de relaciones comerciales que se extendía por toda Mesoamérica, un gran mercado para la obsidiana, el jade, las plumas de quetzal, las pieles de jaguar y las conchas de las costas pacífica y atlántica. Alrededor del año 800 d. C., y de una manera misteriosa y bastante repentina, cuando aún estaba en la cima de su influencia y poderío, fue abandonada, tras quince siglos de existencia. Aunque era mucho más antiguo que Mitla y Yagul, los zapotecas consideraban Monte Albán como sagrado y, al parecer, se las ingeniaron para ocultarlo a los conquistadores, por lo que gran parte de la ciudad permanece, incluso ahora, como en la época en que se construyó.

En las proximidades de Monte Albán vemos unos montículos de forma piramidal, tumbas y pequeños banales que salpican las colinas. Estos antiguos lugares rebosan historia humana, una historia muy anterior a la de la misma ciudad de Oaxaca, que sólo tiene siete siglos de antigüedad. Mi primera impresión de Monte Albán es abrumadora e inesperada. La ciudad es espaciosa e

inmensa, con una inmensidad tal vez exagerada por esa sensación misteriosa que produce la falta de vida. Desde la alta meseta se abarca una vista panorámica de Oaxaca, un centón extendido allá abajo, en el valle. Hay aquí unas ruinas tan monumentales como las de Roma o Atenas: templos, mercados, patios, palacios, pero en la cumbre de una montaña, recortándose contra el cielo mesoamericano de un azul brillante, y con un carácter totalmente distinto. La ciudad conserva todavía una atmósfera de ecos divinos, pues en el pasado fue una ciudad de Dios, como Jerusalén, pero ahora está desolada, desierta. Los dioses se han marchado, junto con la gente, y el visitante nota que en otro tiempo estuvieron aquí.

El mismo Luis es presa de una especie de arrobamiento que presta un matiz hipnótico a su voz mientras nos habla de Monte Albán, de que las inmensas plataformas y patios de la ciudad repiten los contornos de las colinas y los valles que la rodean y que la ciudad entera es una maqueta de su entorno natural. No es sólo internamente armoniosa, sino que está en armonía con la tierra, con las formas del terreno que la rodean.

Hay un edificio que me sobrecoge porque se alza en un ángulo violento con respecto a todo lo demás, rebelándose contra la simetría del resto. Tiene una extraña forma pentagonal que me hace pensar en una nave, una nave espacial, enorme, que se ha estrellado aquí, en la cima de Monte Albán, que podría ser una pista de aterrizaje. Tal vez está a punto de partir hacia las estrellas. Su nombre oficial es Edificio J, pero de una manera informal se conoce como el Observatorio, pues su extraño ángulo parece haber sido elegido para permitir la mejor observación posible de los tránsitos de Venus y sus ocasionales alineaciones con otros planetas.

Luis está diciendo que los sacerdotes astrónomos de Monte Albán idearon un complicado calendario doble que pronto se generalizaría en toda Mesoamérica. Había un

calendario seglar, terrestre, de 365 días (más adelante los aztecas calcularon que el año solar era de 365,2420 días) y un calendario sagrado de 260 días, cada uno de los cuales tenía una peculiar significación simbólica. Ambos calendarios coincidían cada 18.980 días, aproximadamente cincuenta y dos años solares, señalando así el fin de una era, un momento de gran temor y desánimo, señalado por el miedo a que tal vez el sol no volviera a salir. La última noche de este ciclo tenían lugar solemnes ceremonias religiosas, penitencias y, más adelante, entre los aztecas, sacrificios humanos, con la intención de evitar el temible acontecimiento, y se examinaba los cielos con desesperación, para ver qué trayectorias seguirían las estrellas, es decir, los dioses.

Anthony F. Aveni, un experto en astronomía y arqueoastronomía mesoamericanas, ha escrito de los aztecas:

(...) veían en los cielos a los sustentadores de la vida, los dioses a los que trataban de compensar con el sacrificio sangriento por haber traído lluvias favorables, por evitar que la tierra temblara, por estimularlos en el combate. Entre los dioses figuraba Tezcatlipoca Negro, que regía la noche desde su morada en el norte, con su carro (la Osa Mayor). Él presidía el tablero cósmico (Géminis), donde los dioses llevaban a cabo un juego para establecer el destino de la humanidad, y encendía las antorchas que daban calor a la tierra (el cinturón de Orión). Y al final de cada ciclo de cincuenta y dos años, Tezcatlipoca Negro regulaba la cola de la serpiente de cascabel (las Pléyades) de modo que pasara por encima de sus cabezas a medianoche, una garantía de que el mundo no iba a finalizar, sino que se le concedería a la humanidad otro período de vida.

Los sacerdotes aztecas, en su templo de observación celeste en Tenochtitlán, hacían lo mismo que los sacerdotes astrónomos zapotecas habían hecho en Monte Albán mil años atrás.

Los aztecas eran más supersticiosos, estaban más dominados por una especie de fatalismo cósmico que los

zapotecas. A partir de las observaciones contenidas en un excepcional códice azteca que se ha conservado, es fácil deducir que los aztecas presenciaron un eclipse parcial de sol la tarde del 8 de agosto de 1496, y que esto, tal vez combinado con estrellas fugaces y conjunciones malignas o equívocas de los planetas, los llenó de aprensión. Luis consideraba que fueron estos temores apocalípticos, no menos que las divisiones políticas entre ellos, así como su inferioridad defensiva ante las armaduras de acero y las armas de los españoles, lo que les condujo a su derrumbe casi fatalista cuando apareció Hernán Cortés con su pequeño grupo de conquistadores.

Todos estos pensamientos se agolpaban en mi mente mientras contemplaba el Observatorio. Reflexioné sobre las extrañas compenetraciones de la superstición y la ciencia, la mezcla de una astucia increíble y las creencias animistas que abrazaban los mesoamericanos. Es una manera de ser que nosotros aún compartimos en no pocos aspectos. Un sentido de lo sobrenatural, no menos que de lo natural, debía de embargar y dominar la totalidad de la vida en Mesoamérica, desde los grandes dioses que regían en los cielos y el submundo hasta los dioses locales del maíz, los terremotos y la guerra.

Mientras deambulo por Monte Albán, recuerdo una y otra vez el antiguo Egipto, al contemplar los templos, las plataformas elevadas, las imponentes bases de las pirámides, toda esta espléndida arquitectura volcada hacia fuera, de espacios abiertos. Luis nos dice que se observa aquí un sentido de lo sagrado no menor que el estético, una religión de las formas y las fuerzas naturales que configura los espacios de la ciudad, así como sus estructuras. Ésta parece haber sido una religión benévola, reverente, al aire libre (aunque vinculada mediante complicados sincronismos a los planetas, las estrellas, la totalidad del cosmos), una religión en la que no tenían cabida las

violencias, los sacrificios humanos, los horrores de los aztecas. Por lo menos así lo afirma Luis.

Aquí, en Monte Albán, se veneraba a los antepasados, como en el antiguo Egipto, con espléndidas tumbas y mausoleos, alrededor del perímetro de la ciudad. Es una ciudad de los muertos, una necrópolis, tanto como una metrópolis. Hay también tumbas más humildes: las estrechas tumbas de padres y abuelos enterrados en sus propias casas, de modo que sus espíritus pudieran permanecer con sus descendientes. En el museo de Monte Albán han dejado abierta una de esas tumbas bajo una cubierta de cristal, y hay en ella una mujer de setenta y cinco años, encogida, con los dientes descalcificados, osteoporosis y artrosis en las rodillas tras toda una vida de duro trabajo, tal vez arrodillada y moliendo maíz. Parece un ultraje exhibirla de esa manera, y sin embargo presta al lugar una realidad humana. Uno se pregunta cómo fue en realidad su vida, su vida interior.

Resulta fácil cerrar los ojos e imaginar la vasta plaza central de Monte Albán llena de gente (veinte mil personas cabrían sin dificultad en este espacio), tal vez congregadas el día de mercado semanal, un mercado como el que Bernal Díaz del Castillo vio en Tenochtitlán. Miles de personas se mezclarían en la plaza, mercaderes y vendedores procedentes de todas partes, pregonando sus mercancías.

De improviso acude a mi mente el recuerdo del mercado de Oaxaca, no los vendedores y comerciantes, sino los mendigos que estaban en el exterior, los indigentes desmoralizados. Como ellos, el hombre que vende naranjas a los turistas junto a la entrada de Monte Albán podría ser un descendiente directo de quienes levantaron esta ciudad, o de los conquistadores, tal vez de ambos. La enormidad de nuestro delito, la tragedia, me abruma. Uno comprende por

qué hay quienes abominan de Cristóbal Colón y Hernán Cortés, a los que consideran unos malvados.

¿Es posible reconstruir una identidad que fue debilitada y destruida de una manera tan implacable y sistemática? ¿Y qué significaría intentarlo siquiera? Las antiguas lenguas precolombinas todavía existen, y su uso está bastante extendido, tal vez las habla la quinta parte de la población. Los alimentos básicos no han variado, y siguen siendo el maíz, la calabaza, los pimientos y las judías, los mismos que hace cinco mil años. Son muchas las supervivencias culturales. Uno tiene la sensación de que, a pesar de los años transcurridos, en ciertos aspectos el cristianismo sólo es aún un ligero barniz. El arte y la arquitectura del pasado son visibles por doquier.

Me detengo en uno de los vastos espacios centrales de Monte Albán e imagino la marejada de fondo de una enorme multitud, voces que gritan en una docena de lenguas, templos llenos de fieles cuyas plegarias se alzan al cielo, mientras los silenciosos astrónomos trabajan en su edificio en forma de nave espacial. Imagino el estrépito de la multitud, tal vez toda la población de Monte Albán, apretujándose en la cancha para contemplar el juego sagrado.

Esa cancha y la posición central que tenía el juego de pelota es algo peculiar de Mesoamérica, pues en el Viejo Mundo no había campos de juego, ni en las ciudades ni en los cielos. No había juegos de pelota ni pelotas... ¿Cómo puede haber un juego de pelota sin una pelota como es debido? Pero ésta es una relación que al principio no establecí.

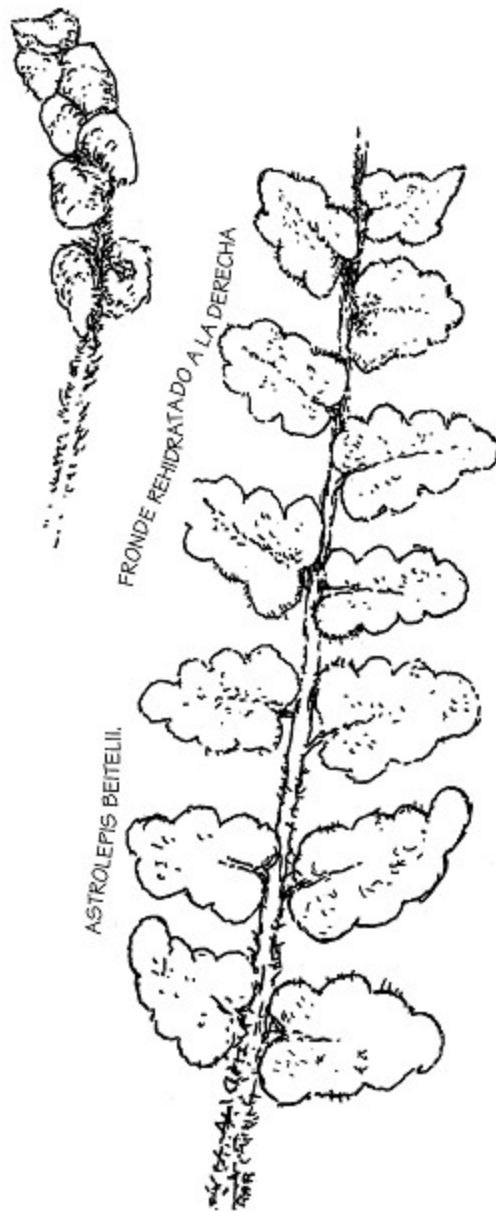
El campo de juego es muy bello, y actualmente está restaurado y se muestra en su estado prístino: es una extensión oblonga de césped con enormes «escalones» de granito que se alzan a considerable altura, como pirámides, a ambos lados. Muy poco se sabe de las reglas o el significado de los juegos que se realizaban aquí. Luis nos

dice que la versión zapoteca del juego de pelota (opuesta a la versión posterior, «degenerada», de los aztecas..., pero quizá Luis, como zapoteca, es parcial) no tenía que ver con la rivalidad, sino que era más afín a un ballet, un movimiento interminable, que nunca se resolvía, entre la luz y la oscuridad, la vida y la muerte, el sol y la luna, el macho y la hembra, la lucha interminable, la dinámica del cosmos. En ese juego sin goles no había ganadores ni perdedores.

Si el juego de pelota resultaba sublime en su simbolismo, también era intensamente físico, con equipos de cinco o seis jugadores que utilizaban todas las partes del cuerpo *excepto* los pies y las manos. Los jugadores se servían de los hombros, pero sobre todo de las caderas, alrededor de las cuales llevaban una especie de cesta que les ayudaba a proyectar y orientar la pelota. En cuanto a ésta, de mayor tamaño que una pelota de baloncesto, era de caucho macizo y bastante peligrosa, pues pesaba cinco o más kilos. La versión azteca, al contrario que la forma zapoteca contada por Luis, era un juego competitivo y letal, ya que el capitán perdedor (o en ocasiones el que ganaba) era sacrificado ritualmente y devorado.

Pero en nuestro grupo de botánicos el interés se centra en la pelota y la manera en que los pueblos nativos mesoamericanos descubrieron el látex, siglos o incluso milenios antes de que llegaran los españoles. Éstos se quedaron asombrados al ver por primera vez las pelotas de caucho: «Cuando golpean el suelo, rebotan y saltan por el aire a gran velocidad», escribió un explorador atónito en el siglo XVI. «¿Cómo es posible tal cosa?» Algunos exploradores pensaban que tal vez las pelotas estaban vivas, pues una elasticidad, un brío semejantes no se habían visto jamás en el Viejo Mundo. Habían visto la elasticidad de un muelle comprimido o de un arco tensado, pero nunca había pasado por su mente que pudiera existir una sustancia intrínsecamente elástica.

Muchas plantas tienen una savia pegajosa y lechosa, el látex. Si esta sustancia no se manipula, se seca y queda convertida en un sólido frágil y quebradizo. Es preciso tratarla para coagular los glóbulos microscópicos de caucho que contiene, y el resultado será una masa pastosa que, al secarse, se convertirá en el sólido elástico que conocemos como caucho. No existe un solo árbol del caucho, sino que hay árboles de diversas familias que proporcionan un látex adecuado, y los mesoamericanos descubrieron una buena cantidad de estos árboles. Los mayas descubrieron que si practicaban un corte en el tronco del árbol *Castilloa elastica*, podían recoger el pegajoso látex en una cubeta, y entonces tratarlo con el jugo ácido de la savia de la campanilla *Ipomoea* (esta savia era especialmente indicada, puesto que el árbol *Castilloa* solía estar rodeado de esa planta, llamada también trepadora de campanillas). El caucho que obtenían lo empleaban no sólo en la confección de las enormes pelotas que usaban en el juego, sino también para las pequeñas pelotas con las que jugaban los niños y para hacer imágenes religiosas, estatuillas y sandalias con suela de goma, así como ligaduras para unir las hojas de las hachas a los mangos.



Al contrario que el chocolate y el tabaco, traídos a España por los primeros exploradores y aceptados de inmediato, el caucho tardó en llegar a Europa. El caucho que por fin empezó a utilizarse en el Viejo Mundo era el del árbol amazónico *Hevea*, el mismo que en la actualidad se cultiva en grandes extensiones. Las primeras láminas de caucho enrollado llegaron a Francia en los años setenta del siglo XVIII, y despertaron un gran interés. En Escocia,

Charles Macintosh vio que el caucho se podía utilizar en la fabricación de tejidos impermeables para la confección de sus abrigos, y Joseph Priestley, el descubridor del oxígeno, observó que se podía usar para borrar la escritura a lápiz, como una goma de borrar. (Fue por esta época cuando, en el ámbito anglosajón, el término *rubber* se generalizó para designar el caucho, pero creo que prefiero la palabra francesa, *caoutchouc*, con su sonido selvático, sus ecos del quechua original.)

En el siglo XIX, Charles Goodyear hizo un nuevo descubrimiento. Si la tosca goma se trataba con azufre y se calentaba, podía obtenerse una variedad de caucho muy elástica y dúctil. En este sentido, Charles «inventó» el caucho..., aunque los mayas habían inventado lo mismo milenios atrás. (Sólo en fecha muy reciente se ha descubierto que la campanilla contiene unos compuestos de azufre que, como en el proceso de Charles Goodyear, son capaces de entrecruzar los polímeros de látex e introducir segmentos rígidos en sus cadenas, unas cadenas que se enmarañan e influyen recíprocamente, produciendo la elasticidad del caucho.)

Escucho a medias mientras me entrego a una ensoñación en la que imagino cómo debía de ser la pelota de caucho hace quince siglos, en el apogeo de Monte Albán, los jugadores tropezando unos con otros, empleando caderas y nalgas con una energía llena de gracia pero desesperada, moviendo la pesada pelota, casi viva, de un lado a otro, con la sensación de que eran un reflejo del juego de pelota que tiene lugar en el cielo y que sus propios movimientos, sus normas, las constelaciones que formaban, equilibraban las acciones del cosmos, las de los señores de la vida y la muerte.

Cuando veo que John Mickel se abalanza sobre la tumba

105, abandono estos elevados pensamientos. «¡*Astrolepis beitelii*!», exclama emocionado (un *Astrolepis* que hasta ahora no figuraba en nuestra lista). Lo embarga la pasión pteridológica, y entonces, mientras los demás miembros del grupo exploramos Monte Albán, admirándonos de sus maravillas, veo tres diminutas figuras en un campo, allá abajo: J. D., David y Scott, agachados o en cuclillas o de bruces, examinando la minúscula flora de la región con las lupas. Con ellos tiene lugar el sacrificio definitivo. El monumental esplendor, la sublimidad, el misterio de Monte Albán sacrificados a la humilde pero perentoria llamada de la botánica criptogámica.

9. SÁBADO

Nos dirigimos ahora a casa de Boone, en Ixtlán. La exclamación de J. D., «¡Pájaros!», me ha hecho salir de mi amodorramiento, en el que mi corteza cerebral reproducía las imágenes de Monte Albán, pirámides, bancales, la cancha de pelota. Abro los ojos y lo veo vigilante, tenso, explorando el entorno con mirada ansiosa y experta.

A la luz sesgada de los dorados rayos solares en la temprana mañana, veo junto a la carretera una cabaña con un patio lleno de gente y un burro, pero no logro tomar la cámara a tiempo. Me sucede como ayer, en Monte Albán, cuando vi a un joven esbelto, de hermosa musculatura, casi desnudo, de pie sobre un saliente rocoso, por encima de la gran pista. Podría haber sido uno de los habitantes nativos, tal vez un joven sacerdote guerrero, ofreciéndose al sol. La belleza de la figura humana contra el esplendor del telón de fondo me impulsó a tomar la cámara. Habría logrado fotografiar al joven y toda la escena, pero en aquel mismo momento alguien me hizo una pregunta, y cuando la hube respondido, el muchacho y el momento habían quedado atrás.

Pienso en la belleza botánica que hemos visto aquí, no sólo de helechos sino de toda clase de plantas que hoy nos parece natural ver en nuestras latitudes. Los conquistadores codiciaban el oro y la plata, y desvalijaron completamente a sus víctimas para hacerse con los metales preciosos, pero no fueron éstos los verdaderos regalos que se trajeron del Nuevo Mundo. Los verdaderos regalos que los europeos desconocían antes de la conquista fueron el tabaco, las patatas, los tomates, el chocolate, las calabazas, el chile, los pimientos, el maíz, por no mencionar el caucho,

la goma de mascar, los alucinógenos exóticos y la cochinilla...

«¡Un descanso!», anuncia John Mickel cuando el autocar hace un alto de unos minutos.

Estamos en la cresta de una alta montaña, y unas cumbres más pequeñas se extienden como un océano boscoso por debajo de nosotros.

Pero todos los demás se han ocupado de minucias, de detalles, y apenas han dedicado una mirada superficial al imponente panorama. Dick, que está delante de mí, ha recogido una florecilla que le parece una *Lobelia* y la está examinando minuciosamente a través de la lupa. Lanza exclamaciones de admiración por su belleza y, al mismo tiempo, describe su anatomía. ¿A cuál de sus dos facetas estimula la *Lobelia*, al artista o al científico? Es evidente que ambos están totalmente fusionados.

Algo similar le sucede a Robbin, quien durante el mismo breve alto del autocar encuentra una piña gigante y ahora (utilizando mis rotuladores rojo y verde) señala la manera en que sus escamas se disponen en espirales ordenadas alrededor de la piña, en una serie numérica fija.

«Si uno no conoce la serie de Fibonacci, ¿cómo puede apreciar de veras una piña?», plantea.

(Anteriormente había hecho un comentario similar sobre las espirales logarítmicas de los frondes circinados de los helechos.)

«Ingeniosa», dice Nancy Bristow, mientras examina la piña.

Nancy es matemática y profesora de esta materia, pero también botánica y observadora de aves por diversión. Le pregunto qué quiere decir al calificar a la piña de «ingeniosa».

«Elegante..., perfectamente organizada..., simétrica...,

completa..., una combinación de lo estético y lo matemático.»

Busca diferentes palabras, diferentes conceptos, ahora que la he obligado a examinar su exclamación: «¡Ingeniosa!».

«¿Es ingeniosa la conjetura de Goldbach?», le pregunto. «¿Lo es el último teorema de Fermat?»

«Bueno, su prueba es de lo más difícil», responde Nancy.

«¿Y qué me dices de la tabla periódica?»

«Ésa sí que es ingeniosa», dice Nancy, «es tan ingeniosa como la piña, con la clase de ingenio del que sólo es capaz Dios o un genio..., divinamente económica, la puesta en práctica de las leyes matemáticas más sencillas.»

Nancy y yo guardamos silencio, sorprendidos por la repentina exploración a que nos ha obligado la palabra «ingeniosa».

Alguien grita «¡Aves!» para que los observadores de pájaros que hay en el grupo contemplen los buitres que vuelan en lo alto. Confundo la palabra con «¡Asesinatos!»,¹⁰ y me sorprende que la griten con esa alegría. Todo el mundo se ríe de mi error, sobre todo cuando lo escenifico: «¡Vaya! ¡Mirad todos esos cadáveres! Allí hay uno enorme. Ah, y mirad eso...»

Poco después de pasar por Ixtlán, cuando nos acercamos a la casa de Boone, nos detienen. Hay un jeep con una ametralladora a un lado de la carretera, a la izquierda. Un joven con pantalones de camuflaje y camiseta con la inscripción «Policía judicial» sube al autocar. Detrás de él sube un auténtico soldado, con uniforme caqui, casco con redecilla, botas y polainas. El muchacho es absurdamente joven, no parece tener más de dieciséis años, como un adolescente que jugara a soldados. Maneja el bolígrafo con dificultad. Sonríe de una manera encantadora, los blancos

dientes resaltando en la cara suave y morena, pero mientras tiene lugar la comprobación de los documentos la ametralladora no deja de apuntarnos. John le entrega los documentos, demuestra que nuestra presencia aquí es perfectamente legal, la sonrisa encantadora no desaparece y recibimos autorización para seguir adelante. Pero las cosas podrían haber salido de otra manera. Uno sospecha que estos chicos armados con ametralladoras disparan primero y luego preguntan si les plantean un reto serio o existe alguna ambigüedad, pues hay una guerra civil, una rebelión, en el estado de Chiapas, muy cerca de aquí, y el ejército está nervioso, propenso a disparar impulsivamente, es suspicaz. Quiero fotografiar al policía y al soldado, pero me temo que esto podría ser interpretado como una afrenta o un reto.

Luis nos explica que detener, y a menudo registrar, vehículos y someter a los pasajeros a un interrogatorio y un registro que están lejos de ser amables es algo cada vez más habitual en Oaxaca. La verdad es que hemos visto bloqueos de carretera y patrullas de registro por todas partes, aunque ésta es la primera vez que nos detiene una de ellas. Buscan contrabando, sobre todo de armas, pero también, nos dice Luis, personas con «programas religiosos o políticos», misioneros, insurgentes que se proponen agitar, así como estudiantes con «documentación insuficiente». En unos tiempos como los que corren, nadie está libre de sospecha.

John, basándose en esta circunstancia, dijo que nuestra religión era la botánica y les mostró una insignia del Jardín Botánico de Nueva York (¡podrían haber utilizado mi camiseta con la inscripción NYBG teñida de rosa con cochinilla!).

«*Polypodia* que cuelga de las rocas», anuncia John, que,

tras haberse portado muy fríamente con los militares, ha vuelto a enfrascarse en su interés primordial, la botánica. «Vamos a ver el género *Llavea*.»

Me gusta el nombre, con esa *ll* que evoca la lengua galesa. Pero John me corrige: no, no es galés. A *Llavea* le pusieron ese nombre en 1816, en honor de Pablo de la Llave, quien viajó por México, dedicado a investigaciones botánicas, hace doscientos años.

Llegamos a la entrada de la finca de Boone, bajamos del autocar y echamos a andar cuesta arriba. Volvemos a encontrarnos a gran altura, a más de 2.100 metros, y varios de nosotros hemos contraído una ligera bronquitis gripal. Noto que me falta un poco el aire. Boone acude a nuestro encuentro: de anchos hombros, macizo, en absoluto falto de aire pues está acostumbrado a vivir a esta altitud y es normal para él, fuerte y ágil a pesar de sus más de setenta y cinco años. No se sorprende al enterarse de nuestro encuentro con el ejército. Habla de la situación actual en México y acto seguido nos pregunta si hemos leído a Locke. Entonces comenta los *Dos tratados del gobierno civil*. Agricultura, genética, política, filosofía: todo se mezcla en la espaciosa mente de Boone, y sus transiciones, a menudo repentinas, de un tema a otro son asociaciones naturales de una mente como la suya. Mediada la jornada, habrá un momento en que alguien del grupo irá a pasear por el bosque, mientras que otros, como yo mismo, nos quedaremos en la casita. Me prometo que entonces tendré una buena charla con Boone, quien cada vez me fascina más y a quien deseo conocer mejor. Pero este deseo se frustra, porque aparecen dos jóvenes botánicos especializados en las variedades del mantillo, recién llegados de Noruega, que han hecho una peregrinación especial para visitar a Boone. Éste los saluda, les da la bienvenida en un noruego fluido (¿cuántas lenguas conoce este hombre, por el amor de Dios?) y entonces desaparece, encerrado con ellos en alguna parte.

La casita se halla en estado ruinoso, pero es encantadora, ideal para un científico visitante entregado por completo a su tarea, y tal vez intolerable para el resto de la gente. Claro que no está destinada a nadie más. Hay una maraña de plantas por todas partes, un lagarto en el fregadero y, en el dormitorio, algo parecido a seis literas casi amontonadas. Tiene una buena mesa central para celebrar una conferencia y, en el exterior, una gran zona cubierta para preparar los especímenes. También hay una estufa, un frigorífico, electricidad y agua corriente y caliente. ¿Qué más podría desear un botánico visitante?

Lo que desea de veras es permanecer en el exterior, en la naturaleza que le rodea, pues la casita se encuentra en un bosque rico y variado, con sesenta y tantas especies de helechos a menos de un kilómetro de la casa y más de doscientas en un radio de quince kilómetros. El seco valle central y la ciudad de Oaxaca se encuentran a hora y media de viaje hacia el sur, mientras que la lujuriente selva tropical está a sólo dos o tres horas en dirección norte. Boone tiene, además, una pequeña granja donde aún cultiva maíz y bastantes otras cosas, y su jardín y huerto particulares, que contienen de todo, desde pomelos hasta rododendros, por no hablar de los estanques con peces y las estatuas antiguas.

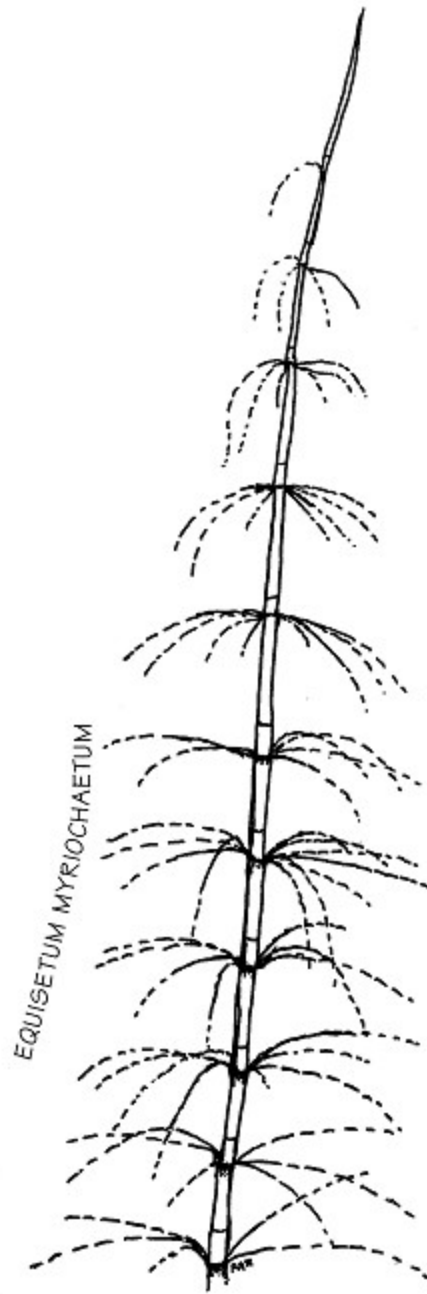
Carol Gracie ha recogido una pasionaria, *Passiflora*, y ahora nos da una charla improvisada sobre su utilización simbólica por parte de los jesuitas. Los tres estigmas representaban los tres clavos de la cruz; los cinco estambres simbolizaban las cinco heridas de Jesús; los diez pétalos, a los diez apóstoles en la crucifixión; la corona en el ápice de los pétalos equivale a la corona de espinas que le pusieron a Jesús en la cabeza, y los zarzillos, al látigo con

que le azotaron cuando transportaba la cruz al Calvario. Pensé que si los buenos padres hubiesen dispuesto de un microscopio, habrían descubierto otras diez estructuras y simetrías que habrían interpretado como símbolos de la crucifixión, incrustadas por Dios en las mismas células de la planta.

En compañía de Scott, Nancy y J. D. me encamino a un bosquecillo de pasionarias, un lugar ideal para observar a los colibríes y las mariposas y para examinar plantas en el espeso entorno. Apenas nos hemos instalado cuando J. D. exclama: «¡Un colibrí! Es el *Cryptomeria*. Tiene una franja verde iridiscente, como de esmeralda.»

J. D. y Nancy siguen descubriendo aves y más aves (deben de haber identificado más de veinte en el transcurso de una hora) y lanzando exclamaciones de admiración a cada nuevo avistamiento. Por mi parte, no veo absolutamente nada. Es decir, encuentro algunos halcones y buitres, pero nada más: los pajarillos que tanto les admiran se me escapan por completo. Me disculpo diciendo que la culpa es de mi vista, mi escasa agudeza visual. Pero mi agudeza visual está bien: el defecto está en el cerebro. Es preciso educar el ojo, adiestrarlo, y uno llega a tener un ojo de observador de aves o de geólogo o de pteridólogo, de la misma manera que yo tengo ojo «clínico».

Entretanto Scott, con su vista ejercitada para observar las influencias recíprocas de los animales, identifica ciertas flores desgarradas de la *Passiflora*; disecciona con un cuchillo otras flores, al parecer intactas, y descubre que carecen de néctar. «Entrada ilegal», dice misteriosamente. Lo más probable es que las abejas se hayan adelantado a los colibríes y, haciendo caso omiso de las hormigas, hayan robado el néctar, a menudo dañando a las flores con su acción.



Mientras admiro la pulcritud con que Scott secciona las flores, oigo la voz de J. D.: «Dios mío, es un cernícalo. Es magnífico.» Nancy observa que confundo los halcones y los buitres, y me habla de las diferencias aerodinámicas entre ellos, me dice que los buitres, al contrario que los halcones,

mantienen las alas en un ángulo diedro y entonces se balancean... así. Aporta un punto de vista diferente a las aves y su vuelo (el punto de vista del matemático y el ingeniero), mientras que J. D. es principalmente taxónomo y ecólogo. Nancy empezó a interesarse por las aves y las plantas hace pocos años, y se aplica a la tarea con su mentalidad matemática. Me emociona observarlo, ver cómo sus pasiones de matemática abstracta y naturalista no están en compartimientos separados de su mente, sino que pueden unirse, influirse mutuamente y fertilizarse una a otra, como veo ahora.

David, el alegre químico y botánico, grita: «¡Mispíquel!», cada vez que se encuentra conmigo.

Le respondo: «¡Oropimente!»

Y él replica: «¡Rejalgar!»

He visto las primeras colas de caballo gigantes, *Equisetum myriochaetum*, que se alzan a la altura de mi cabeza. John dice que puede alcanzar cuatro metros y medio de altura. Le pregunto qué grosor puede adquirir el tallo, y él forma una O con el pulgar y el índice: centímetro y medio de diámetro como máximo. Me siento profundamente decepcionado. Había esperado que fuese, digamos, como un tronco de árbol esbelto, o que tuviese el grosor de un *Calamites* joven.

David, que acierta a oír esta observación, hace un gesto de asentimiento.

«Desde luego, lo tuyo son los fósiles», me dice. (Anteriormente le he hablado de mi interés, mi iniciación en la paleobotánica.) Robbin nos cuenta que, durante los primeros años de la década de los sesenta en el siglo XIX,

Richard Spruce, el gran explorador botánico, se encontró con un agrupamiento de colas de caballo y dejó constancia de que tenían los tallos casi tan gruesos como su muñeca y parecían un bosque de alerces jóvenes. «También podía imaginarme en un bosque primigenio de *Calamites*», añadió. ¿No podría ser que Spruce se hubiera encontrado en realidad con una población de *Calamites* milagrosamente supervivientes, las auténticas colas de caballo gigantes, de aspecto arbóreo, que florecieron en el Paleozoico, pero se extinguieron hace doscientos cincuenta millones de años?

Parece muy improbable, y sin embargo... no es del todo imposible. Tal vez Spruce los descubrió, tal vez siguen ahí, un enclave secreto en algún mundo perdido de la Amazonia. Robbin dice que a veces tiene esa fantasía («en mis momentos más irracionales y románticos»), y en ocasiones también yo pienso lo mismo. Al fin y al cabo, cosas más extrañas han sucedido, como el descubrimiento, en 1938, del celacanto, un pez al que se suponía extinto mucho tiempo atrás; el descubrimiento, en los años cincuenta, de toda una clase de moluscos a los que se creía extintos desde hacía unos cuatrocientos millones de años; el descubrimiento de la secuoya *Metasequoia* o, en fecha más reciente, del pino Wollemi en Australia. Robbin habla de los altiplanos aislados de Venezuela, con paredes rocosas tan escarpadas que sólo se puede llegar a lo alto en helicóptero. En todos ellos hay especies endémicas, plantas peculiares, aisladas, que no se encuentran en ningún otro lugar del mundo.

Nos reunimos en la casita y exponemos los especímenes que cada uno ha recogido. A mi modo de ver, la cola de caballo gigante (aunque no es un *Calamites*) eclipsa a todos los demás en su esplendor. Boone, que hasta ahora había estado reunido con los botánicos del mantillo, hace acto de presencia y nos lleva a ver el maíz perenne, *Zea diploperennis*, cuyas semillas ha cultivado. Hace unos

quince años se descubrió una pequeña población de esta planta en Jalisco, y Boone, entre otros, se dio cuenta del potencial agrícola que poseía, tanto por la planta en sí misma como porque sus genes, resistentes a la roya, pueden transferirse a otras especies de maíz. Durante el rato que hemos estado en su compañía, se me ha ocurrido pensar que hay en Boone algo distinto a los demás. Con su extraordinaria pericia técnica y su originalidad, la inmensa gama de sus lecturas y referencias, su apasionada entrega durante toda la vida a devolverles el amor propio y su autonomía a los empobrecidos campesinos de Oaxaca, tanto intelectual como moralmente es un hombre de otra dimensión. De pie junto al alto maíz, su robusta figura arroja una sombra diagonal bajo el sol del mediodía, mientras se despide de nosotros. Tengo la sensación de que es una persona peculiar, heroica, extraordinaria. El alto maíz, el fuerte sol y el hombre entrado en años se fusionan. Éste es uno de esos momentos indescriptibles en los que uno percibe una realidad intensa, una realidad casi preternatural, y entonces bajamos por el sendero hacia la entrada de la finca y subimos al autocar, sumidos en una especie de estado hipnótico o de aturdimiento, como si de repente hubiéramos tenido una visión repentina de lo sagrado pero ahora volviéramos al mundo secular, cotidiano.



Bajamos del vehículo en un lugar determinado, un lugar que John conoce bien tras sus viajes anteriores a Oaxaca. Es aquí donde se encuentra la *Llavea cordifolia*, una planta que tal vez no volveremos a ver jamás y que está confinada en el sur de México y Guatemala. John localizó esta peculiar planta endémica la primera vez que vino a Oaxaca, cuando examinaba las cunetas a lo largo de la carretera.

Contemplo la *Llavea*. No es más que otro condenado helecho, me digo (¡pero eso es algo que no me atrevería a expresar en este grupo!).¹¹ Al mismo tiempo, por el rabillo

del ojo veo algo infinitamente raro y, para mí, más interesante: una *Pinguicula*, que es una planta carnívora. Sus hojas son ovales y mucilaginosas (las toco con precaución). Los insectos pequeños quedan inmovilizados en el mucílago y la planta los digiere gradualmente.

La *Llavea* no es tan peculiar. Le planteo a Robbin la posibilidad de que sólo existan veinte o treinta plantas en total, todas en un lugar determinado y en ninguna otra parte. ¿No sería en este caso el lugar objeto de publicidad y divulgación? Robbin y Judith Jones, que está sentada a su lado, convienen en que, en tales circunstancias, no lo sería. Menciono una cicadácea exótica, una especie de *Ceratozamia*, de la que sólo se encontraron unas veinte plantas en Panamá. Un coleccionista se llevó toda la población e hizo así que la especie se extinguiera en estado natural. Judith, que dirige un vivero de helechos en el noroeste del Pacífico, menciona a un botánico, Carl English, que afirmó haber descubierto un nuevo helecho culantrillo, un *Adiantum* enano, en los años cincuenta, pero no quería decir dónde. Así pues, no le creyeron, o le dijeron que se trataba de una mutación sin interés especial. Al cabo de treinta años, cuando English ya había muerto, se encontró un segundo helecho aislado como el que él había descubierto, por lo que, aunque a título póstumo, se hizo justicia al botánico. Pero ¿por qué había ocultado en primer lugar la situación de la planta? Su motivación no era comercial, ya que no obtuvo ningún beneficio y distribuyó gratuitamente las esporas por todo el mundo. Es posible que sus razones fuesen en parte profesionales, el deseo de tener prioridad como científico (aunque socavada en este caso, pues nadie le creyó), y en parte protectoras: evitar que los coleccionistas arrasaran la pequeña extensión de terreno donde crecían las plantas. O tal vez, como cree Judith, tan sólo era un hombre reservado por naturaleza.

Mientras el autocar avanza serpenteando por la alta montaña, todavía muy por encima de Oaxaca, el relato de lo

que le sucedió a Carl English nos conduce a una larga conversación sobre la transparencia y la ocultación en la ciencia, la cuestión de la prioridad, de la piratería, las patentes y el plagio. Comento que, por mi parte, no tengo inconveniente en que mis pacientes acudan a otros colegas, y celebro todo auténtico interés por ellos y el estado en que se encuentran, pero tengo algunos colegas que tienen una actitud muy distinta y no me permitirían (ni a mí ni a nadie más) ver a sus pacientes, ni siquiera brevemente, porque temen que pueda «adueñarme» de ellos. Del mismo modo, su relación es sigilosa y nada informativa. Menciono a Lavoisier, que se afanaba por tomar notas minuciosas de sus descubrimientos y las depositaba, lacradas, en la Academia de Ciencias, a fin de que jamás le discutieran su precedencia, pero que, por otro lado, con todo descaro, o con cierta vergüenza, se apropiaba de los descubrimientos ajenos.

Sacudimos la cabeza ante la complejidad de todo esto.

Tras la visita a la casa de Boone, estimulados y exhaustos, Robbin y yo decidimos pasar una última noche en la ciudad, dar un paseo por el Zócalo, la gran plaza, y cenar en la terraza de un café. Pero primero vamos al museo cultural de la ciudad, que contiene una amplia colección de objetos prehispánicos y se encuentra en un enorme convento del siglo XVII. La riqueza y el alcance de las actividades realizadas en los últimos días nos han asombrado, y necesitamos ver un resumen, una síntesis, todo ordenado y catalogado ante nuestros ojos.

Nos paramos primero en la biblioteca del museo, una sala muy larga y alta cuyas estanterías, que llegan hasta el techo, están llenas de incunables y libros antiguos encuadernados en piel. Aquí se tiene la impresión de alta cultura, de tranquilidad, de la inmensidad de la historia y la

fragilidad de los libros y el papel. Fue esta fragilidad lo que permitió a los españoles destruir casi por completo los documentos escritos de mayas y aztecas, así como de las civilizaciones precedentes. Sus exquisitos y delicados manuscritos, con las páginas de corteza de árbol, no tenían ninguna posibilidad de sobrevivir a los autos de fe de los conquistadores, y fueron destruidos a miles, hasta tal punto que apenas se conserva media docena. La escritura, los jeroglíficos inscritos en las estatuas, templos, tablillas y tumbas fueron algo menos vulnerables, pero en gran parte siguen siendo indescifrables, a pesar de que se trabaja en ello desde hace un siglo. Al contemplar los frágiles libros de esta biblioteca, pienso en la gran biblioteca de Alejandría, con sus centenares de miles de pergaminos únicos y no copiados, cuya quema significó la pérdida para siempre de buena parte del conocimiento del mundo antiguo.

En Monte Albán nos informamos acerca de la tumba número 7, donde se descubrió un tesoro fabuloso, el equivalente mesoamericano de la tumba de Tutankamón. El tesoro en sí, que ahora se exhibe en el museo, es relativamente tardío, pues el contenido original de la tumba, que se remontaba al siglo VIII, fue desalojado y la tumba volvió a utilizarse en el siglo XIV para enterrar a un noble mixteca y sus servidores, junto con un tesoro de oro, plata y piedras preciosas. Hay grandes urnas funerarias como las que hemos visto en todo Monte Albán, y joyas exquisitas y adornos de metal (oro, plata, cobre y aleaciones de estos metales) y de jade, turquesa, alabastro, cuarzo, ópalo, obsidiana, azabache y ámbar. En los tiempos precolombinos el oro no se valoraba como material, sino sólo por las maneras en que se podía usar para hacer objetos decorativos. Los españoles no entendían eso y en su codicia fundieron miles, tal vez millones, de objetos de oro, a fin de llenar sus cofres con este metal. El horror de esta acción me sobrecoge mientras contemplo los pocos objetos

de oro que se han conservado, por pura causalidad, en la tumba número 7. En este sentido, por lo menos, los conquistadores se revelaron mucho más deshonestos, mucho menos civilizados, que la cultura que destruyeron.

Hay una vitrina dedicada a la cosmología de las culturas prehispánicas, con sus dioses solares, de la guerra, de «las fuerzas atmosféricas en general», del maíz, de los terremotos, del submundo, de los animales y los antepasados (una conjunción interesante), de los sueños, del amor y del lujo.

En otra vitrina encontramos pequeños espejos de pirita y magnetita. ¿Cómo es posible que, si bien estas culturas mesoamericanas apreciaban la magnetita por su brillo y su belleza, no descubrieran que es magnética y que, si se hace flotar, puede actuar como una brújula, y que tampoco descubrieran que si se funde con carbón produce hierro metálico?

Es muy extraño que estas culturas brillantes y complejas, que destacaban tanto en matemáticas y astronomía, en ingeniería y arquitectura, tan ricas en arte y cultura, tan profundas en su comprensión cosmológica y su ritual, vivieran todavía en una era anterior a la rueda, la brújula, el alfabeto y el hierro. ¿Cómo podían ser tan «avanzadas» en ciertos aspectos y tan «primitivas» en otros? ¿O estos términos son del todo inaplicables?

Empecé a darme cuenta de que si comparamos Mesoamérica con Roma y Atenas, o con Babilonia y Egipto, o con China y la India, la desarticulación es asombrosa. Pero en estas cuestiones no hay ninguna escala, no existe una progresión lineal. ¿Cómo es posible evaluar una sociedad, una cultura? Sólo podemos preguntar si existían las relaciones y las actividades, las prácticas, las habilidades, las creencias, los objetivos, las ideas y los sueños que conforman una vida humana plena.

Ésta ha resultado ser una visita a una cultura y un lugar muy distintos a los nuestros, una visita, en un sentido profundo, a otro tiempo. En mi ignorancia, había imaginado que la civilización empieza en Oriente Medio, pero he aprendido que el Nuevo Mundo también fue una cuna de la civilización. El poderío y la grandeza de lo que he visto me ha emocionado y ha alterado mi visión de lo que significa ser humano. Monte Albán, sobre todo, ha dado un vuelco a toda una vida de suposiciones previas, y me ha mostrado posibilidades que nunca habían pasado por mi mente. Leeré de nuevo a Bernal Díaz del Castillo y la *Historia de la conquista de México* que publicó William Hickling Prescott en 1843, pero con una perspectiva diferente, ahora que he visto con mis propios ojos algo de aquella conquista. Reflexionaré sobre la experiencia, leeré más, y seguramente regresaré.

10. DOMINGO

Hoy hemos emprendido la última excursión, y viajamos por el sur de Oaxaca hacia la ciudad de Sola de Vega. Haremos la última recolección de plantas en una zona de piedra caliza para ver los helechos calcícolas, amantes de la cal, y otras plantas. Tengo cierto sentimiento de fatiga, por lo menos narrativa, pero mis entusiasmados compañeros desconocen el cansancio, es como si vieran todos estos helechos por primera vez. También yo disfruto de los helechos y comparto el entusiasmo de los demás, pero, tal vez por la sensación de que el final del viaje es inminente, me contento con hacer una lista: *Cheilanthes longipila*; *Cheiloplecton rigidum*; *Astrolepis beitelii*; *Argyrochosma formosa*; *Notholaena galeottii*; *Adiantum braunii*; *Anemia adiantifolia*; dos especies de *Selaginella*, así como líquenes, musgos, pequeños agaves, mimosas e innumerables CCA.

Tras examinar los helechos, retrocedemos a El Vado, donde almorzaremos por última vez bajo *Taxodium distichum*, en la orilla del río. Son unos árboles magníficos, no tan grandes como el del Tule, pero es una maravilla verlos apretujados a lo largo de esta estrecha vía fluvial (un río que crece e inunda la carretera en la estación lluviosa, cuyo caudal es considerable incluso ahora, en plena estación seca). Unas niñas que no tendrán más de cinco años están lavando en el río, y nos rodean los perros del pueblo, una docena o más, con una asombrosa variedad de tamaños, razas y colores, en contraste con la homogeneizada población canina, unos perros parecidos al dingo, que hemos visto en otros lugares. Al igual que nos sucede a nosotros (incluso a mí, pese a mi tendencia casi

vegetariana), han sido atraídos por el delicioso olor de la carne que se asa sobre el fuego de leña, y nos satisface alimentarlos mientras comemos. Los animales hacen gala de una curiosa cortesía, pues tres o cuatro de ellos se sientan o permanecen de pie alrededor de otro, preparados y pacientes, y aceptan que los alimenten por número de orden: 1, 2, 3, 4... 1, 2, 3, 4. Ningún perro intenta entrometerse ni apoderarse de la comida de otro, y nos sorprende este sentido social, este sentido de la equidad. ¿O se trata sólo de jerarquía y dominación? ¿Cómo se comportan los perros salvajes o las hienas ante una presa cazada?

¿Tienen estos perros propietario, sean personas particulares o la comunidad, o se trata de unos comensales semisalvajes que viven en el pueblo como podrían hacerlo en otro lugar? Me dicen que por estos pagos ni los perros suelen tener dueño ni los tratan como a animales de compañía, y la mayoría vagan al acecho y buscan alimento entre las basuras, mientras que la gente los trata sin ningún miramiento. Parecen domesticados, y sin embargo mientras como me siento un tanto atemorizado, sobre todo en un momento en que nos rodean nada menos que siete perros. Me atemoriza su posible ferocidad, y me pregunto con qué rapidez podrían volverse salvajes y, en lugar de acercarse apaciblemente, atacarnos. Es probable que en tal caso nos lo tuviéramos merecido. (Es posible que siempre sienta esta incomodidad, este temor, cuando estoy cerca de perros de tamaño considerable. Me encantan los perros y tengo un segundo nombre canino, o más bien lupino, Wolf [lobo]. Pero mi recuerdo más antiguo es el de un perro, nuestro lanudo de raza china, un chow-chow que se llamaba Peter, que me atacó y mordió cuando yo sólo tenía dos años. Le tiré de la cola mientras comía, royendo un hueso, y él dio un salto y me mordió en la mejilla.)

La madre de Luis nos acompaña en esta excursión y, ayudada por Humberto, el conductor, y Fernando, su hijo,

ha instalado unas mesas de caballete en la orilla del río. El hermano de Luis es carnicero y ha aportado la excelente carne; y su madre, buena cocinera, ha preparado dos magníficos platos tradicionales: estofado de pollo con salsa de almendras y un mole amarillo con cerdo, condimentado con hierba santa y pitona. Y para regarlo todo, las carnes y las tortillas, un jarro enorme de chocolate caliente de Oaxaca aromatizado con canela, un chocolate al que, durante la semana pasada, me he vuelto totalmente adicto. El ambiente de la comida es muy grato, muy distendido. Hemos estado juntos nueve días, y todos nos conocemos. Hemos trabajado duro, bajado por barrancos, saltado arroyos, y hemos visto la cuarta parte de especies de las seiscientas y pico que hay en Oaxaca. Mañana todos tendremos que irnos de aquí y volver a nuestras ocupaciones en Los Ángeles, Seattle, Atlanta o Nueva York, pero de momento no tenemos nada más que hacer que sentarnos bajo los grandes árboles en la orilla del río y gozar del sencillo placer animal de estar vivos (quizá, también, del placer vegetal; la sensación de lo que podría ser vivir sin prisas, un siglo tras otro, y aun así sentirse joven a los mil años).

La tarea, o el capricho, que me he impuesto de llevar un diario está llegando a su fin. Me asombra que lo haya mantenido con tanta pertinacia, pero ésta es mi pasión: verter la realidad en palabras. He tomado estas últimas notas sentado, no bajo un ahuehuete, sino bajo un nopal, y John Bristow (¡el tercer John del grupo!, tan obsesivo con la cámara como lo soy yo con la pluma) me ha hecho en silencio una foto cuando creía que no le miraba.

Los largos rayos del sol poniente doran los pueblecitos zapotecas y las iglesias del siglo XVI, una tierra agradable, plácida, suavemente ondulada. La excursión ha sido

encantadora. No me lo había pasado tan bien durante una de estas salidas desde hacía muchos años, pero tampoco puedo analizar, en estos momentos, a qué se debe tanta... tanta perfección. Los suaves contornos de las desgastadas colinas, su belleza. Y ahora, en la creciente oscuridad, pasamos de nuevo junto al Tule, con su enorme masa empequeñeciendo la misión que se alza a su lado.

Es curioso, pero las suaves colinas que se diluyen en la oscuridad me recuerdan la carretera 50 cerca de Tracy, en California, y una fotografía que les hice cierta vez, en 1960. Vuelvo a sentirme joven o sin edad, atemporal.

Adelantamos a un autocar del que pende una mano morena de una ventanilla, bien formada, carnosa, un objeto bello en sí mismo. No siento curiosidad por su dueño.

La aparición en mi ventana de una luna brillante y casi llena anuncia el amanecer. Cada mañana, alrededor de las cuatro y media, la luna aporta una luz fantasmal a la habitación, y aún es visible tres horas después, alta en el cielo, mientras nos preparamos para cruzar la ciudad traqueteando hacia el aeropuerto, en plena luz del día.

Somos dieciocho los miembros del grupo que tomamos el primer vuelo con destino a la Ciudad de México, desde donde nos diseminaremos por todo Estados Unidos.

John, Carol y Robbin han venido a despedirnos. Nos abrazamos emocionados, confiando en volver a vernos, tal vez en una futura visita a Oaxaca. Por mi parte, veré a los tres en Nueva York en un par de semanas, pero a otros es posible que no vuelva a verlos en mucho tiempo.

Camino del aeropuerto, reflexiono sobre mi viaje a Oaxaca. Su finalidad inicial era la de observar helechos, una especie de ampliación de las excursiones con el mismo objeto que realizamos los sábados de verano por los alrededores de Nueva York. Y ha sido eso, una maravillosa

aventura en busca de helechos, con novedades y sorpresas, y gran belleza en todos los lugares. También ha sido una revelación de lo profundo y apasionado que puede ser el amor a los helechos (pienso en John arriesgando la vida para hacerse con un *Elaphoglossum*), y de la manera en que nos ha unido compartir ese entusiasmo. Al iniciar el viaje, hace diez días, apenas nos conocíamos, pero en este breve período nos hemos hecho amigos, hemos formado una especie de comunidad. Ahora nos separamos, con renuencia y tristeza, como una compañía teatral cuando se acaba la obra.

David y yo intercambiamos un último saludo:
«¡Mispíquel!»

«¡Oropimente!»

«¡Rejalgar!»

Es una gran persona. Le escribiré, y confío en verle de nuevo algún día.

Notas

1 O eso era lo que se decía cuando era niño. En la actualidad, y basándose no sólo en la morfología o la secuencia de las plantas antiguas en el registro de los fósiles, sino también en la secuencia del ADN, los investigadores son contrarios a un linaje tan simple, y señalan que los licopodios, los helechos (incluidos sus parientes) y las plantas con semillas constituyen los tres linajes principales de las plantas vasculares, todas las cuales probablemente evolucionaron a partir de un antepasado común en el silúrico.

2 Tipo de terrario con los lados y la parte superior de vidrio, usado especialmente para transportar plantas vivas. El nombre procede del botánico inglés Nathaniel B. Ward (1791-1868). (*N. del T.*)

3 En su libro *The Ghosts of Evolution*, Connie Barlow afirma que la causa de que el aguacate silvestre casi se haya extinguido fue la desaparición, hace doce o trece mil años, del gigantesco *Toxodon* y otros enormes mamíferos herbívoros (perezosos terrestres gigantes, gliptodontes y gonfoterios) que eran lo bastante grandes para tragarse enteros el fruto y la enorme semilla del aguacate, y después defecar las semillas en diversas partes del bosque. Ahora, tras la extinción de los mamíferos gigantes, los animales más pequeños, como el tapir, sólo pueden mordisquear alrededor de la semilla y escupirla, impidiéndole la distribución que necesita. En la actualidad, y como sucede con la palmera datilera, la agricultura humana es lo que mantiene vivo el aguacate. Resulta irónico que también podría haber sido la intervención humana, con la práctica de la caza, lo que condujo a la extinción de los mamíferos gigantes del Pleistoceno.

4 Robbin y yo, que compartíamos el interés por los minerales fluorescentes, sentíamos curiosidad por la caliza (habíamos visto la calcita fluorescente en la mina Franklin de Nueva Jersey), y nos llevamos un trozo al hotel, donde la examinamos bajo la luz ultravioleta que Robbin llevaba consigo. Tenía una fluorescencia brillante, e irradiaba una luminosidad anaranjada, como un carbón encendido.

5 La mayor parte de las plantas del mundo (más del noventa por ciento de las especies conocidas) están conectadas mediante una vasta red subterránea de hifas, en una asociación simbiótica que se remonta a los mismos orígenes de las plantas terrestres, hace cuatrocientos millones de años. Estas hifas son básicas para el bienestar de las plantas, y actúan como conductos vivientes para la transmisión de agua y minerales esenciales (y tal vez también compuestos orgánicos) no sólo entre las plantas y los hongos sino también de una planta a otra. En su obra *Tales from the Underground*, David Wolfe escribe que, «sin esta frágil y sutil red de filamentos, las altísimas secuoyas, los robles, los pinos y los eucaliptos de nuestros bosques se vendrían abajo en tiempos difíciles». Y un exceso de agricultura tendría el mismo efecto, pues esos filamentos a

menudo proporcionan vínculos entre especies muy diferentes, entre legumbres y cereales, por ejemplo, o entre alisos y pinos. Así, las legumbres y los alisos ricos en nitrógeno no se limitan a enriquecer el suelo cuando mueren y se descomponen, sino que, a través de la red micélica o de hifas o de filamentos, pueden aportar directamente buena parte de su nitrógeno a las plantas cercanas. Unidas por esos canales subterráneos (así como por las sustancias químicas que segregan en el aire a fin de indicar la disposición sexual o avisar del ataque de un depredador, etc.), las plantas no están tan solitarias como uno pudiera imaginar, sino que forman unas comunidades complejas, interactivas y que se apoyan mutuamente.

6 Debo de haber entendido mal el nombre, pues cuando he preguntado a los demás qué es el «Civocarpus», nadie tenía la menor idea.

7 *Mispickel* es una de las denominaciones que tiene en inglés la arsenopirita. En castellano también se emplea la forma «mispíquel». La pronunciación de *pickle*, que significa escabeche, encurtido, es idéntica a la de *pickel*, de ahí la jocosa confusión. (*N. del T.*)

8 Por una dispensa rabínica especial, los saltamontes son *kosher*, al contrario que la mayor parte de los invertebrados. (¿No se alimentaba Juan el Bautista de langostas y miel silvestre?) Esta dispensa siempre me ha parecido razonable e incluso necesaria, pues la vida en el antiguo Israel era muy azarosa, y las langostas, como el maná, eran un regalo divino en tiempos de escasez. Las langostas podían presentarse a millones, y consumían las siempre precarias cosechas de aquellos tiempos. Por eso parecía de justicia elemental que los hombres se comieran unos cuantos de aquellos voraces insectos.

Sin embargo, hace un par de años, cuando visité el Pantanal, en Brasil, me sentí indignado al descubrir que los capibaras, unos conejillos de Indias acuáticos y gigantes, animales dóciles y herbívoros que no se meten con nadie, acababan en el plato durante la Cuaresma, debido a una dispensa papal que permitía considerar «pescado» a estos mamíferos. Esto no sólo es una sofistería monstruosa, sino que casi ha provocado la extinción de los mansos capibaras. Robbin me dice que, en Estados Unidos, a los castores se los clasificó como «pescado» por el mismo motivo.

9 En su autobiografía, *Homenaje a Gaia*, James Lovelock nos habla de su emoción, cuando era un joven aprendiz en una fábrica de tintes, al preparar el carmín con cochinillas. Las cantidades utilizadas eran enormes: había que verter un saco de 66 kilos de insectos en una enorme tina de cobre llena de ácido acético hirviendo («se parecía a las imágenes que había visto del equipo de un laboratorio de alquimia») y, tras hervir durante cuatro horas a fuego lento, el licor marrón rojizo oscuro se decantaba y trataba con alumbre y luego amoníaco. La adición de amoníaco precipitaba la laca de carmín, que era preciso filtrar, lavar y secar. Ahora Lovelock tenía por fin el polvo de carmín puro, «un color rojo tan puro e intenso que parecía extraer de mi cerebro, a través de los ojos, la facultad del color. ¡Qué alegría me causaba participar en la transmutación de unos escarabajos secos en carmín inmaculado! Me sentía (...) como el aprendiz de brujo».

10 En el contexto inglés la confusión es posible por la similitud fonética entre *birders*, observadores de aves, y *murders*, asesinatos. (*N. del T.*)

11 Más adelante, cuando se lo dije a Robbin, se mostró indignado. Replicó

que la *Llavea* es extraordinaria, pues tiene los órganos reproductores, las pinnas fértiles, en la misma hoja que tiene las pinnas estériles, y las formas de ambas son del todo diferentes. ¡Increíble! Y su rareza y la limitación de la zona donde crece hacen que sea doblemente fascinante. «¡No cualquier helecho tiene esas cualidades!», exclamó.

Título de la edición original:
Oaxaca Journal

Edición en formato digital: diciembre de 2016

© de la traducción, Jordi Fibla, 2007

© Oliver Sacks, 2002

© EDITORIAL ANAGRAMA, S.A., 2017
Pedró de la Creu, 58
08034 Barcelona

ISBN: 978-84-339-3761-2

Conversión a formato digital: Newcomlab, S.L.

anagrama@anagrama-ed.es
www.anagrama-ed.es