Obras Fundamentales de Marx y Engels
Colección dirigida por Wenceslao Roces
18

OBRAS FILOSÓFICAS

Traducción de
WENCESLAO ROCES

FEDERICO ENGELS

OBRAS FILOSÓFICAS

La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring (Anti-Dühring)

Dialéctica de la naturaleza

Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana

Del socialismo utópico al socialismo científico

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA
MÉXICO

Primera edición, 1986

D.R. © Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V.
Av. de la Universidad, 975; 03100 México, D.F.

ISBN 968-16-0318-4 (Colección completa)
ISBN 968-16-2262-6 (volumen 18)

Impreso en México

PRÓLOGO

Reunimos en el presente volumen, bajo el título de *Obras filosóficas*, varias obras de Engels sumamente conocidas, entre otras razones por constituir desde hace muchos años lectura obligada para iniciar el estudio del marxismo o bien obtener una visión de conjunto de sus postulados económicos, filosóficos y políticos más generales. Se trata de *La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring* (*Anti-Dühring*), los materiales de la *Dialéctica de la naturaleza* y los dos populares folletos *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana* y *Del socialismo utópico al socialismo científico*. Se incluyen asimismo otros materiales entre cartas y fragmentos y demás artículos.

El marxismo, teoría revolucionaria nacida a mediados del siglo XIX en Alemania, no se explicaría sin la relación sustancial que mantiene con la filosofía alemana, que cierra un gran ciclo con Hegel y Feuerbach. Desde este punto de vista, nos parece que este título define adecuadamente el campo de problemas que, entre otros muchos, colocarán el pensamiento de Marx y Engels (el marxismo) en una relación francamente crítica frente a nuevas corrientes del pensamiento occidental que, no necesariamente pero sí con alguna frecuencia, han continuado o han recusado el vasto continente de problemas que, por ejemplo, el método hegeliano dispuso en un sistema cerrado.

Entre esos temas, las ciencias de la naturaleza. En casi todos los libros y estudios fundamentales de Marx y Engels, incluyendo la obra cardinal de Carlos Marx, *El capital*, encontramos numerosas referencias a las ciencias naturales. En la correspondencia cruzada entre los dos grandes fundadores del socialismo científico, verdadero arsenal de puntos de vista, sugestiones y orientaciones, se contiene, asimismo, una gran riqueza de elementos en torno a las cuestiones relacionadas con las ciencias de la naturaleza.

Pero la obra central sobre estos temas, la obra sistemática, por así decirlo, en cuanto a los problemas de las ciencias naturales, enfocados desde el punto de vista del materialismo dialéctico, es la *Dialéctica de la naturaleza*.

Por la correspondencia de Marx y Engels, sabemos que éste proyectaba, ya desde 1873, acometer un gran trabajo sobre la dialéctica en la naturaleza.

En carta dirigida a Marx el 14 de julio de 1858, doce años antes de su establecimiento en Londres, manifiesta Engels su interés por los estudios de fisiología, física y química, por los problemas del calor y de la luz, la electricidad y el magnetismo. Se apunta ya aquí el fenómeno de la transformación dialéctica de una cierta cantidad de electricidad en una cualidad nueva, luz y calor. Y, en otra carta, escrita a raíz de la aparición de la obra de Darwin, *El origen de las especies*, comunica

a su amigo el gran interés que había suscitado en él este libro fundamental, que juzga "importantísimo, como la base científico-natural para la lucha histórica de clases".

En carta a Marx, fechada el 30 de mayo de dicho año, comunica a su gran amigo una serie de ideas y puntos de vista acerca de las ciencias naturales. En esta carta encontramos ya perfilados, en lo fundamental, los tres criterios centrales en torno a los cuales girarán sus estudios para la *Dialéctica de la naturaleza.* Son los siguientes: *1*) materia y movimiento forman una unidad inseparable (el movimiento no es sino una modalidad o modo de existir y manifestarse de la materia); 2) existen formas de movimiento cualitativamente distintas, cada una de las cuales es objeto de investigación de una ciencia específica (la mecánica, la física, la química, la biología); 3) el paso de una a otra forma de movimiento y, consiguientemente, de una ciencia a otra, constituye un tránsito dialéctico. En las palabras finales de la citada carta, Engels manifiesta a Marx su creencia de que los estudios para desarrollar estas ideas "requerirán todavía mucho tiempo".

El texto de esta carta coincide casi al pie de la letra con uno de los fragmentos recogidos en la *Dialéctica de la naturaleza*: el que lleva por epígrafe "Dialéctica de las ciencias naturales", incluido en la sección titulada "Notas y fragmentos" (pp. 471 *s.* de nuestra edición). En el mismo pliego en que aparece este fragmento encontramos, más arriba, el proyecto de resumen de un trabajo que Engels proyectaba escribir contra Bücher, médico alemán, naturalista divulgador, y otros mantenedores del materialismo vulgar (pp. 437 *ss.* de nuestra edición). Este esbozo, redactado a todas luces poco antes que el fragmento titulado "Dialéctica de las ciencias naturales", indica que el plan originario de Engels consistía en exponer, bajo la forma de una crítica del materialismo vulgar y basándose en los datos de las ciencias naturales más recientes en su tiempo, los dos resultados siguientes: *1*) la contraposición entre el método discursivo metafísico y el dialéctico, y 2) el antagonismo radical entre la dialéctica idealista y mistificadora de Hegel, de una parte, y de otra la "dialéctica racional" del materialismo filosófico. En relación con esto, Engels subraya especialmente, en su citado esbozo, que "la dialéctica despojada de todo misticismo se convierte en una necesidad absoluta para las ciencias naturales" (pp. 438), refiriéndose con ello a las adquisiciones de los naturalistas de aquellos días.

Existen, por tanto, buenas razones para pensar, como lo hacen quienes han estudiado documentalmente este punto sobre las fuentes, que en los inicios de 1873 Engels proyectaba escribir una especie de *Anti-Büchner*, antecesor del *Anti-Dühring*, de mayores alcances, que redactaría cuatro años después, con la mira de esclarecer problemas filosóficos de mucha enjundia relacionados con las ciencias naturales, sometiendo a una crítica de fondo los graves errores del materialismo

vulgar de Büchner y refutando —para decirlo con las mismas palabras de Engels— "la pretensión de aplicar a la sociedad las teorías acerca de la naturaleza y de reformar el socialismo" (p. 437).

Pero Engels no tardó en renunciar a su primitiva intención de escribir un trabajo polémico en contra de Büchner y su materialismo vulgar, aunque siguió reuniendo celosamente materiales acerca de la dialéctica en el campo de las ciencias naturales y de las matemáticas. Procedió a redactar los proyectos iniciales para su obra *Dialéctica de la naturaleza.* Y por los años 1875 y 1876 dio cima casi en su totalidad a la brillante "Introducción" que habría de servir de embocadura a la obra proyectada y que figura aquí en las páginas 289 a 304.

Sin embargo, Federico Engels, atento siempre a las exigencias de la lucha inmediata y dispuesto en todo momento a sacrificar a ellas los trabajos reposados de su cuarto de estudio, hubo de entregarse poco tiempo después a un importante empeño, que, a la larga, enriquecería la doctrina marxista con una de sus obras cimeras: el análisis crítico de las lucubraciones de Dühring, del que salió ese libro clásico generalmente conocido con el nombre de *Anti-Dühring.* En esta obra, como es sabido, puso también a contribución, valiosamente, algunos de los materiales que había ido reuniendo para sus estudios sobre la dialéctica de la naturaleza. Los intereses del partido del proletariado ponían a la orden del día la necesidad de esclarecer ideológicamente las posiciones teóricas de la clase obrera, saliendo al paso de las confusas y falsas doctrinas que empezaban a extenderse peligrosamente en el partido obrero alemán, predicadas por los partidarios del profesor Dühring, doctrinas que no eran sino una variante del utopismo pequeñoburgués, envuelto en abstrusas formas filosóficas prusianas.

Después de publicar la primera edición del *Anti-Dühring* (cuyo prólogo lleva la fecha de 11 de junio de 1878), Engels reanudó sus trabajos en torno a la *Dialéctica de la naturaleza,* trazó el "Esbozo de un plan de conjunto" de la obra (p. 287 de la presente edición) y procedió a escribir algunos capítulos, en redacción más o menos acabada, y a registrar, en forma de notas, toda una serie de observaciones y puntos de vista.

El 14 de marzo de 1883, año de la muerte de Marx, perdía Engels a su gran camarada de combate por la luminosa causa del comunismo mundial. Tareas nuevas e inaplazables venían a pesar, así, sobre sus hombros. En el prólogo a la segunda edición del *Anti-Dühring,* fechado el 23 de septiembre de 1885, se refiere el autor a algunas de las apremiantes exigencias a que se enfrentaba, como por ejemplo la preparación de los trabajos póstumos de Marx. No era solamente la devoción hacia la obra de Marx, junto a la que Engels, con modestia y grandeza moral admirables, recató siempre la suya a segundo plano; era también, y sobre todo, su profundo sentido de la responsabilidad ante los objetivos superiores de la obra común. Además del ingente trabajo que suponía la preparación para la imprenta de los materiales, que Marx había dejado incompletos, destinados a formar los tomos segundo y tercero

de *El capital*, la muerte de Marx hacía recaer sobre su persona la tremenda labor de dirigir y orientar el movimiento obrero internacional, consagrando a ello mucho tiempo y esfuerzo.

Consecuencia de todo esto fue que se vieran irremediablemente truncados los trabajos encaminados a dar a la *Dialéctica de la naturaleza* su redacción definitiva. Ni siquiera le fue dado llegar a ordenar de un modo sistemático los materiales que había logrado ir reuniendo, con las vicisitudes que hemos visto. Esperaba Engels que el material redactado y reunido para la *Dialéctica de la naturaleza* pudiera ser ordenadamente utilizado en mejor ocasión. La ocasión esperada no llegó, sin embargo, a presentarse, malograda por otros afanes más imperiosos.

La primera edición de la *Dialéctica de la naturaleza* apareció en Moscú, en 1925, basada en fotocopias del manuscrito original. Se publicaron paralelamente, en dicho año, la versión alemana y la traducción rusa. La edición, sin embargo, distaba mucho de responder a las exigencias científicas. La lectura del manuscrito de Engels era muy defectuosa; diversos pasajes, entre ellos algunos en que se exponen los fundamentos de las concepciones teóricas del autor, aparecían gravemente deformados. Por su parte, la traducción rusa adolecía de numerosos errores y falseamientos. Finalmente, la ordenación de los materiales que forman el libro era tan confusa, que hacía realmente muy difícil la lectura y el estudio de esta importantísima obra de Engels.

En 1927 vio la luz la segunda edición alemana de la *Dialéctica de la naturaleza*, seguida en 1929 por la segunda edición rusa. Aunque depuradas de algunos errores de lectura, se mantuvieron en pie todos los defectos fundamentales de que adolecían las anteriores. Las siguientes ediciones rusas de la obra fueron reproducidas casi literales de la de 1929. Hasta que en 1935 publicó el Instituto Marx-Engels-Lenin, de Moscú, una nueva edición revisada, en su lengua original. Esta edición formaba parte de las *Obras completas* de Marx-Engels, en alemán, que se conoce generalmente por la sigla *MEGA* (*Marx-Engels, Gesamtausgabe*, Moscú-Leningrado, 1935). Esta edición marcaba ya un gran paso de progreso, así en cuanto a la lectura cuidadosa del original como en lo tocante a la ordenación de los materiales, aunque aún se mantenían en ella defectos de monta.

Engels nos ofrece en esta obra la síntesis filosófica de los resultados y conclusiones a que en su tiempo habían llegado las ciencias naturales. Al abordar la naturaleza como pensador materialista y dialéctico, ve en ella una unidad infinita, una "concatenación general de desarrollo", el proceso histórico de desarrollo de la materia. Y demuestra cómo todo, en la naturaleza, discurre dialécticamente, razón por la cual no hay otro método certero para estudiar y conocer la naturaleza que el método materialista dialéctico.

En el estudio titulado "Introducción" traza Engels un brillante esbozo de la trayectoria histórica seguida por las ciencias naturales desde el Renacimiento hasta Darwin. Se pone de manifiesto, aquí, cómo la concepción metafísica de la naturaleza, característica de los siglos XVII

y XVIII, se vio minada desde dentro por el propio desarrollo de las ciencias naturales y obligada a ceder el puesto a la nueva concepción dialéctica. Al seguir la trayectoria histórica de las ciencias, Engels, fiel a uno de los principios básicos del materialismo dialéctico, destaca con toda la fuerza necesaria el papel de la práctica de los hombres, el papel de la producción, que es el factor que en última instancia condiciona tanto el nacimiento de la ciencia como su proceso de desarrollo.

Apoyado en los más importantes resultados adquiridos por las ciencias naturales de su tiempo, Engels expone los fundamentos de la concepción dialéctico-materialista del mundo en el campo de la ciencia de la naturaleza. El universo es infinito, así en el tiempo como en el espacio. Y se halla en un proceso ininterrumpido de movimiento y cambio. Los grandiosos ciclos en que se mueve la naturaleza abarcan toda la multiforme riqueza de los tipos de movimiento de la materia, desde los más simples y rudimentarios de la materia inorgánica hasta los más altos, los de la vida y los de la materia superiormente organizada, el pensamiento de los seres dotados de conciencia. Es una cadena continua y discontinua, cuyos eslabones están formados por tránsitos cuantitativos y saltos cualitativos gigantescos.

Engels respalda, en todas las ramas de la ciencia, a la par que se apoya en ellas, todas las concepciones y teorías que en su tiempo representaban un avance, destacándolas y desarrollándolas. Así, vemos cómo sabe valorar certeramente los resultados a que había llegado el genial investigador ruso Mendeleiev, fundador del sistema periódico de los elementos químicos.

Ello le capacita a Engels abrazar y defender frente a la mayoría de los sabios de sus días, la justa concepción, hoy confirmada palmariamente por la ciencia, de la complejidad de los átomos integrantes de los elementos químicos. Con mirada genial, previó Engels la existencia de partículas análogas a las series de magnitudes matemáticas infinitamente pequeñas y en escala sin cesar descendente. Y los modernos resultados científicos acerca de la estructura de la materia han venido a corroborar las ideas de Engels sobre la complejidad e inexhaustibilidad del átomo. También los puntos de vista de Engels en cuanto a la importancia de la irradiación como factor de repulsión y acerca del papel de aquélla en el desarrollo del universo, sobreponiéndose sagazmente a las ideas dominantes en su tiempo, se han visto confirmados por los más recientes descubrimientos físicos y astronómicos. Y lo mismo en lo tocante a los problemas relacionados con el origen y la esencia de la vida y con la teoría darvinista de la evolución: mantiene frente a estos problemas concepciones y afirmaciones que, apoyándose en lo nuevo, se adelantaron en muchos aspectos a los derroteros posteriores de la biología. Valorando en todo su alcance los grandes méritos de la teoría darviniana, Engels supo adoptar también, a su debido tiempo, una severa actitud crítica ante Darwin, sobre todo en cuanto a su empeño errado de transferir al campo biológico las

seudocientíficas teorías maltusianas, y puso de relieve con gran agudeza la falla del gran creador de la teoría del origen de las especies al no haber abordado el problema de las causas de la transformación de los organismos.

En su indagación y esclarecimiento de toda una serie de problemas en los campos de las matemáticas, la mecánica, la física, la química y la biología, Engels descubre y pone de manifiesto por doquier el carácter dialéctico de los fenómenos y procesos de la naturaleza, apuntando a cada paso profundas y lúcidas observaciones de tipo metodológico. El método de Engels, el método del materialismo dialéctico, constituye sin duda alguna la más valiosa y más importante enseñanza de la *Dialéctica de la naturaleza.* Huelga decir que no pocos datos y pormenores físicos, químicos y biológicos han envejecido ya y necesariamente tenían que ser superados por las investigaciones posteriores, pues no en vano han transcurrido más de cien años —años de incesante enriquecimiento y superación de la ciencia— desde que fueron escritas las páginas de esta obra. Si el mundo, y la ciencia que lo explica y lo refleja, no avanzase y se transformase, saldría muy mal parada una concepción del mundo como el marxismo, que es por esencia la negación de la quietud y el estancamiento. Pero si la materia vive, se mueve y cambia, ello viene a corroborar la justeza insuperable de un método basado precisamente en los cambios y transformaciones inherentes a la materia. Y si en tales o cuales afirmaciones en torno a problemas específicos de las distintas ramas de las ciencias naturales puede haber y necesariamente tiene que haber, en la obra de Engels, mucho de superado, ello en nada hace desmerecer, sino que más bien la reafirma y abrillanta, la esencia de la concepción central y del método dialéctico-materialista de Engels, ni menoscaba en lo más mínimo la incalculable significación de la *Dialéctica de la naturaleza* como brújula para orientarnos en medio de los problemas científicos de la hora actual.

En el prólogo a la segunda edición del *Anti-Dühring* señala Engels que resulta más fácil formarse una concepción dialéctica de la naturaleza obligados por los hechos que las ciencias naturales van acumulando y, sobre todo, yendo al encuentro del carácter dialéctico de estos hechos con la conciencia de las leyes del pensamiento dialéctico. Los problemas de la lógica dialéctica y de la teoría dialéctica del conocimiento aparecen enfocados y tratados aquí, sobre todo en la *Dialéctica de la naturaleza,* en su proyección sobre la materia de las ciencias naturales. Es lástima que Engels no pudiera redondear esta parte de su obra, pues de haberlo hecho nos habría legado una exposición acabada, de mano maestra, sobre la "dialéctica, como ciencia de las concatenaciones, por oposición a la metafísica", según su propia formulación.

El engarce entre las ciencias naturales y las ciencias sociales lleva de la mano a los problemas relacionados con el origen del hombre y de la sociedad humana. Sobre ellos versa el clásico estudio de Engels titulado "El papel del trabajo en el proceso de transformación del mono en

hombre" (pp. 412-422). En el citado estudio esclarece Engels con insuperable maestría la función primordial y decisiva que el trabajo y la invención y fabricación de herramientas desempeña en el proceso milenario de gestación de la raza humana del hombre y de génesis de la sociedad humana.

En la *Dialéctica de la naturaleza*, lo mismo que en el *Anti-Dühring*, insiste reiteradamente Engels, esclareciendo un problema dialéctico fundamental, en la historicidad y la relatividad de las leyes naturales. La verdad, igual en las ciencias naturales que en las sociales, es siempre relativa; se halla siempre sujeta a corrección y rectificación por el descubrimiento de nuevas facetas de la realidad objetiva. Las "verdades inmutables", "supremas, definitivas y de última instancia", nada tienen que ver con la ciencia dialécticamente concebida, sujeta a los cambios incesantes de la vida misma. Esas "verdades inapelables" son quimeras nacidas de la petulante pedantería seudocientífica, como en el célebre Dühring —del que hoy nadie se acordaría si Engels no lo hubiese "inmortalizado"—, quien nos asegura campanudamente que los habitantes de otros planetas, sin conocerlos ni saber siquiera si existen, tienen que basar por fuerza sus conocimientos sobre los mismos axiomas que nosotros manejamos.

Frente a esa concepción metafísica de la verdad como algo definitivamente plasmado, quieto e insuperable, brilla la noción dialéctica, marxista, de la verdad perennemente superable, a tono con el progreso del mundo y del conocimiento humano. Y esta es la afirmación más optimista de la cognoscibilidad del mundo y de la capacidad del hombre para irlo conociendo y dominando en escala cada vez mayor.

De ahí que en uno de los apuntes recogidos en la *Dialéctica de la naturaleza* haga Engels hincapié en el carácter histórico y relativo de esas verdades científicas que son las leyes naturales. También ellas son leyes, es decir, verdades históricas, no sólo en cuanto cambian y se desarrollan a la par con nuestros conocimientos, sino porque cambian y se desplazan con la naturaleza, con la materia en movimiento.

Por último, pasamos a decir algo, aunque sea esencial y breve, sobre la famosa obra *Anti-Dühring*, que tantas polémicas internas causó en el partido alemán.

Engels publicó sus artículos polémicos contra Eugen Dühring en el *Vorwärts!*, órgano del Partido Socialdemócrata alemán, de enero de 1877 a junio de 1878. En julio de 1878 se publicaron en folleto aparte, en Leipzig, con el título de *La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring*, los primeros artículos recopilados como "Sección I. Filosofía". Pocas semanas después siguieron las secciones segunda y tercera, "Economía política" y "Socialismo", respectivamente, seguidas de la publicación en Leipzig, con un prólogo de Engels, de la obra completa: *La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring. I. Filosofía. Economía política. Socialismo.* La segunda edición de la obra se publicó en Hottingen-Zurich en 1886 y la tercera y última en vida de Engels en Stuttgart en 1894.

Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana se publicó en el transcurso del año 1886 en forma de artículos en *Die Neue Zeit*, y en 1888, como folleto revisado y con una "Nota preliminar" del autor. Es uno de los textos engelsianos más traducidos y leídos desde su aparición hasta nuestros días. Aquí, Engels traza en breves líneas "la verdadera significación y el carácter revolucionario de la filosofía hegeliana", su limitación de clase, el radio de acción de su sistema ("incomparablemente más vasto que cualquier otro sistema anterior"), su impacto definitivo y duradero en la atmósfera intelectual de Alemania después de la Ilustración y la Revolución en Francia. Examina también la necesidad de su decadencia y el surgimiento del neohegelianismo, que lindaba ya con una posición más o menos abiertamente política. Establece la división fundamental de la filosofía entre idealismo y materialismo en virtud de las respuestas que se ofrecían en relación al problema filosófico de las "relaciones entre el pensamiento y el ser". Feuerbach es la figura salvadora ante este conflicto hasta que, muy pronto, enfrenta graves limitaciones que lo hacen permanecer a la zaga del pensamiento de su época: el incipiente desarrollo de las ciencias naturales en los años de su actividad filosófica (aunque Feuerbach muere en el año 1872) y su personal aislamiento en el terreno social, lo que le impidió marchar "hacia adelante". En cuanto al contenido, Engels critica el "idealismo de Feuerbach" que surge de su filosofía de la religión y su ética. De entre la desintegración de la escuela neohegeliana, brotó, "además, otra tendencia, la única que daría realmente frutos: la tendencia que va unida esencialmente al nombre de Marx". Finalmente, vuelve a un último examen de Hegel, desde el punto de vista de las aportaciones positivas de su método, a fin de fundamentar la dialéctica materialista y situar correctamente sobre sus pies el método de la dialéctica hegeliana, que concluye con el análisis de la sociedad burguesa desde el punto de vista de las contradicciones de clase.

Se incluye también el trabajo titulado *Del socialismo utópico al socialismo científico,* texto que alcanzó asimismo gran difusión desde sus primeras ediciones en diversas lenguas. Se trata de una separata de tres capítulos del *Anti-Dühring*: el capítulo I de la "Introducción" y los capítulos II y III de la Sección tercera, reelaborados por el propio Engels y que Paul Lafargue tradujo al francés con el título de *Socialisme utopique et socialisme scientifique,* en 1880; en 1883 le siguió una edición alemana, a la cual siguieron otras tantas traducciones al polaco, ruso, inglés, italiano, danés, español y holandés.

W. R.

CARTAS DE MARX Y ENGELS

ENGELS A MARX

(Londres)

Manchester, 14 julio 1858

[...] *Apropos*, envíame la *Filosofía de la naturaleza* de Hegel, que me has prometido. Me dedico ahora algo a la fisiología, con la que quiero relacionar la anatomía comparada. Hay en esa obra cosas altamente especulativas, todas ellas recientemente descubiertas, y tengo gran curiosidad por ver si el Viejo no ha olido nada de ello. Podemos asegurar que si *hoy* tuviera que escribir una "Filosofía de la Naturaleza", las cosas afluirían a él por todas partes. Por lo demás, no se tiene ni la menor idea de los progresos realizados en las ciencias durante los últimos treinta años. Los hechos decisivos para la fisiología han sido: *1*) el gigantesco desarrollo de la química orgánica; *2*) el microscopio, que sólo se conoce certeramente desde hace 20 años. El microscopio ha conducido a resultados todavía más importantes que la química; lo fundamental, lo que ha revolucionado toda la filosofía, haciendo posible por vez primera una fisiología comparada, es el descubrimiento de la célula en la planta por Schleiden y en el animal por Schwann (hacia 1836). Todo es célula. La célula es el ser en sí de Hegel y recorre en su desarrollo exactamente el proceso hegeliano, hasta que por último se desarrolla, partiendo de aquí, la "idea", el organismo acabado en cada caso.

Otro resultado que habría alegrado al viejo Hegel en la física es la correlación de fuerzas o la ley según la cual, bajo condiciones dadas, el movimiento mecánico y, por tanto, la fuerza mecánica (por ejemplo mediante el frotamiento) se convierte en calor, el calor en luz, la luz en una afinidad química, la afinidad química (en la columna voltaica, por ejemplo) en electricidad y ésta en magnetismo. Y estas transiciones pueden operarse también de otro modo, hacia adelante o hacia atrás. Está ahora demostrado por un inglés,[a] de cuyo nombre no me acuerdo, que estas fuerzas se truecan unas a otras en relaciones totalmente cuantitativas, de tal modo de que, por ejemplo, cierta cantidad de una, por ejemplo la electricidad, equivale a una determinada cantidad de cualquier otra, tanto el magnetismo, la luz, el calor, la afinidad química (positiva y negativa, combinando o separando) como el movimiento. Queda con ello eliminada la absurda teoría del calor latente. Y ¿acaso esto no constituye una magnífica prueba material acerca de la manera como se disuelven entre sí las determinaciones reflejas?

[a] James Joule.

Es completamente seguro que en la fisiología comparada se llega a un bochornoso desprecio contra la superioridad idealista del hombre sobre las demás bestias. A cada paso da uno con la nariz en la más total coincidencia de la estructura con los demás animales mamíferos y, en reglas generales, la coincidencia se manifiesta también en todos los animales vertebrados e incluso (aunque más confusamente) en los insectos, los crustáceos, en la tenia, etc. La historia hegeliana acerca del salto cualitativo en la serie cuantitativa resulta también muy hermosa, aquí. Por último, en los más brutales infusorios se llega a la protoforma, a la célula simple, dotada de vida autónoma, pero que, a su vez, no se distingue en nada apreciable de la planta inferior (de los hongos, las patatas y del hongo de la enfermedad del vino, etc.) ni de los gérmenes de las etapas superiores de desarrollo, hasta llegar al huevo y el esperma humano, y ocurre exactamente igual que con las células independientes en el cuerpo viviente (corpúsculos sanguíneos, células de la piel externa, células de la mucosa y células de la secreción en las glándulas, riñones, etc.). Si acaso, puedes informarme de qué enfermedad es también la *Dyspepsia crapulosa;* [b] no se trata, naturalmente, de un chiste malo, sino de un nombre adoptado científicamente [...]

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] 19 diciembre 1860

[...] En mi periodo de examen (durante las cuatro últimas semanas) he leído diversas cosas. Entre otras el libro de Darwin sobre *Natural Selection;* aunque la cosa aparece toscamente desarrollada en inglés, es este el libro en que se contiene, para nuestro punto de vista, la fundamentación histórico-natural. Por el contrario, A. Bastian en su *Der Mench in der Geschichte,*[a] (tres gruesos volúmenes y el autor un joven médico de Bremen, que ha hecho varios viajes alrededor del mundo), con su intento de una exposición "científico-natural" de la psicología y su exposición psicológica de la historia, es malo, confuso e informe. Lo único útil en este libro son, aquí y allá, unas cuantas oddities [b] y, con ello, mucha pretensión y un estilo espantoso.

[b] Trastornos digestivos producidos por la sobrecarga del estómago. [a] "El hombre en la historia". [b] Rarezas.

MARX A LION PHILIPS

Londres, 14 abril 1864

[...] Había leído en el Museo el libro de Boecio *De arithmtica* (escritor del tiempo de la transmigración de los pueblos) acerca de la división romana (*no* conocía, naturalmente *otra*). De este libro y de otros que he confrontado con él llego a las siguientes conclusiones: los cálculos moderados, tales como las cuentas de la casa y los cálculos comerciales, no se hacían nunca con [números] [a] sino con piedras y otras marcas parecidas colocadas sobre un tablero de cálculo. En este tablero se habían trazado varias líneas paralelas, en las que las piedras significaban signos iguales o parecidos: en la primera línea el uno, en la segunda el denominador dos, en la tercera el cien, en la cuarta mil, etc. Estos tableros de cálculo sirvieron durante casi toda la Edad Media y son empleados hoy por los chinos. Por lo que se refiere a los cálculos matemáticos mayores, los romanos, en el tiempo en que éstos poseían ya la tabla de multiplicación, el uno por uno de los pitagóricos, que, indudablemente resulta demasiado incómoda y pesada, pues aquella tabla estaba formada en parte por caracteres propios y en parte por letras del alfabeto griego (más tarde, romano). Y como toda la división se reduce al análisis del dividendo en factores y aquellas tablas procedían ya con números bastante elevados, ello tenía que bastar para analizar cifras como la de MDXL. Todo número, por ejemplo M, se analizaba por separado en los factores que lo formaban con el divisor, sumándose luego los resultados. Así pues, cada cifra, por ejemplo M, se dividía separadamente cuantos factores forme con el divisor, y después eran sumados los resultados. M, por ejemplo, era dividido por 2 = D (500), D por 2 = 250, etc. Que el viejo método creaba obstáculos en los cálculos demasiado complicados puede verse también en las combinaciones artificiosas a que recurría el extraordinario matemático Arquímides.

Por lo que se refiere a la "tenebrosidad de los espacios del mundo", esto se deriva necesariamente de la teoría de la luz. Como los colores sólo aparecen allí donde las ondas de la luz son rechazadas por los cuerpos y en los espacios intermedios entre los cuerpos celestes, no aparecen ni *atmósfera* ni otros cuerpos, éstos tienen que ser necesariamente negros como la pez. Dejan traspasar todos los rayos de la luz, lo que no es más que una manera distinta de expresar que son oscuros. Pero, además, el espacio del mundo situado al margen de las atmósferas de los planetas etc. también es terrible y está condenado, por tanto, a ser "frío y helado", puesto que los rayos sólo provocan calor allí donde tropiezan con lo corpóreo, razón por la cual, en las capas superiores de

a El papel de la carta se halla deteriorado.

aire de nuestra atmósfera, tanto en verano como en invierno, el frío es helado, debido precisamente a la fluidez y, por tanto, a la relativa incorporeidad de estas capas. But.[b]

> Si este tormento debiera atormentarnos
> ¿porque viene a aumentar nuestra alegría? [1]

¿Para qué, también, la luz y el calor, Where there is no eye to see the one, and no organic matter to feel the other? [c] El buen Epicuro conocía ya la ocurrencia muy racional de alojar a los dioses en los intermundos (es decir, en los espacios intermedios *vacíos* del mundo [2] y, en efecto, a estos "espacios inmateriales del mundo", fríos, helados, negros como la pez, pertenecen los "perfectos perros" de R's [d] [...]

ENGELS A MARX

(Londres)

[Manchester] 30 mayo 1864

[...] Por tu Francoeur he profundizado en la aritmética, de la que tú parece que has permanecido bastante alejado, a juzgar por las tremendas erratas no corregidas de los números. Algunas cosas sueltas resultan muy elegantes, pero, por el contrario, el *lado práctico* de la aritmética se halla escandalosamente mal y torpemente tratado, y en cualquier escuela alemana puede conseguirse esto mejor. Dudo también que sea práctico tratar de un modo *simplemente* elemental, con números, cosas como raíces, potencias, series, logaritmos, etc., (sin recurrir a la ayuda algebraica y, en realidad, sin dar por supuesto ningunos conocimientos elementales de álgebra). Aunque la incorporación de ejemplos numéricos sea buena como ilustración, el limitarse aquí a los números me parece menos ilustrativo que el tratamiento puramente algebraico de $a + b$, precisamente porque, en su forma algebraica, la expresión general resulta más simple e ilustrativa y tampoco aquí es posible prescindir de la expresión general. Es ésta, precisamente, la parte que se halla propiamente por debajo de la dignidad de las matemáticas por excelencia [...]

[b] Pero. [c] Allí donde no existe ningún ojo para ver lo uno y ninguna materia orgánica para sentir lo otro. [d] Probablemente se refiere a Roodhuizen.

ENGELS A FRIEDRICH ALBERT LANGE

(Duisburg)

[Manchester,] 29 marzo 1865

[...] Entre tanto, el involuntario retraso de mi respuesta me ha dado ocasión para recibir su obra sobre la cuestión obrera; [3] la he leído con mucho interés. Y también en la primera lectura de Darwin [4] me sorprendió enseguida la llamativa semejanza de su exposición de la vida de las plantas y de los animales con la teoría maltusiana. Lo que ocurre es que yo he deducido de aquí otra cosa que usted, a saber: que esto constituye la mayor de las vergüenzas para el desarrollo burgués moderno, que no ha superado todavía las formas económicas del reino animal. Para nosotros, las llamadas "leyes económicas" no son leyes naturales eternas, sino leyes que surgen y desaparecen históricamente, y el código de la economía política moderna, siempre y cuando que la economía lo refleje objetivamente, es para nosotros el compendio de las leyes y condiciones sin las cuales no puede existir la moderna sociedad burguesa; en una palabra sus condiciones de producción y de cambio, expresadas y resumidas en abstracto. Por tanto, para nosotros, ninguna de estas leyes, en la medida en que exprese *relaciones puramente burguesas*, es anterior a la sociedad burguesa moderna; aquellas que tenían más o menos vigencia para toda la historia anterior solamente expresan tales relaciones, basadas todas en la dominación y explotación de clase y comunes a los estados sociales correspondientes. Entre las primeras figura la llamada ley ricardiana, que no regía ni para la servidumbre ni para la esclavitud antigua; entre las últimas se encuentra lo que puede aceptarse como sostenible en la llamada teoría maltusiana [...]

[...] No puedo dejar de mencionar una observación acerca del viejo Hegel, a quien usted niega la profunda formación matemática y científico-natural. Hegel sabía tanta matemática que ninguno de sus discípulos estaba en condiciones de editar los numerosos manuscritos matemáticos de sus obras póstumas. El único hombre que, a mi juicio, entiende de matemáticas y filosofía lo bastante para esto es Marx. Le concedo a usted de buen grado el desconcierto en el detalle de la filosofía de la naturaleza; sin embargo, su verdadera filosofía de la naturaleza se contiene en la segunda parte de la *Lógica*, en la teoría de la esencia, que es el verdadero meollo de toda la doctrina; la teoría moderna de las ciencias naturales acerca de la interdependencia de las fuerzas de la naturaleza (Grove, *Correlation of forces*,[a] publicado primeramente, según creo, en 1838) no es, sin embargo, más que una manera distinta de expresar la

[a] "Correlación de fuerzas".

misma cosa o más bien la prueba positiva del desarrollo hegeliano sobre la causa, el efecto, la interdependencia, la fuerza, etc. Y no soy ya, naturalmente, hegeliano pero sigo sintiendo una gran piedad y devoción por este viejo sujeto colosal [...]

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] agosto 19, 1865

[...] En mi enfermedad sólo puedo escribir poco y solamente by fits and starts.[a] En los intervalos, me dedico a diversas cosas, aunque la lectura, con la influenza, no resulte fácil. "De vez en cuando", he vuelto a "cultivar" un poco de astronomía. Y quiero mencionar aquí una cosa que, por lo menos para mí, era nueva y que tú tal vez sepas ya desde hace tiempo. Conoces la teoría de Laplace sobre la formación del *Celestial System*.[b] Cómo este sistema explica la rotación de los distintos bodies[c] en torno a sí mismos, etc.[5] Partiendo de aquí, un yanqui, Kirkwood, ha descubierto una especie de ley acerca de la *diferencia* en cuanto a la rotación de los planetas, que antes aparecía de un modo totalmente anormal. La ley es ésta: "The square of the number of times that *each planet rotates during one revolution in its orbit, is proportioned to the* breadth of a diameter of its sphere of attraction."[d]

Es decir, que entre dos planetas existiría un punto en que su fuerza de atracción actuara por igual; o sea que sería un cuerpo inmóvil en este punto entre ellos. Por el contrario, a ambos lados de este punto el cuerpo caería en un planeta o en el otro. Por tanto, este punto constituye el límite de la sphere of attraction[e] del planeta y, a su vez, esta fuerza de atracción forma la medida del diámetro de todo este gazeous ring[f] que, según Laplace, formaría el planeta en el momento de separarse por vez primera de la general gazeousmass.[g] De donde Kirkwood deduce que, de ser exacta la hipótesis de Laplece, tiene necesariamente que existir una determinada relación entre la velocity of planets rotation[h] y la del breadth of the ring[i] que lo forma o su sphere of attraction,[j] y esto lo expresa mediante cálculos analíticos en la ley expuesta más arriba.

El viejo Hegel hace algunos ingeniosos chistes acerca del "trueque

[a] De vez en cuando. [b] "Sistema solar". [c] Cuerpos. [d] "El cuadrado del número de rotaciones de *cada planeta durante una revolución en su órbita es proporcional* al cubo del diámetro de su esfera de atracción." [e] Esfera de atracción. [f] Anillo de gas. [g] Masa gaseosa general. [h] Velocidad de rotación del planeta. [i] Diámetro del anillo. [j] Esfera de atracción.

súbito" de la fuerza centrípeta y centrífuga precisamente en el momento en que la una adquiere "predominio" sobre la otra; por ejemplo, cerca del sol la fuerza centrípeta es la mayor de todas; *por tanto,* dice Hegel, la fuerza centrífuga es la más grande cuando supera este *máximo de la fuerza centrípeta* y viceversa. Además, las fuerzas se hallan *equilibradas* a la distancia media de los ápsides.[6] *Por consiguiente, no pueden ya* salir de este equilibrio, etc. Por lo demás, la polémica de Hegel[7] tiende toda ella a sostener que Newton no había agregado nada a Képler, quien había descubierto el "concepto" de movimiento mediante sus "pruebas", cosa que parece hallarse casi generalmente reconocida [...]

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] 20 febrero 1866

[...] El hecho que Liebig había "denunciado" y que daba a Schönbein pie para sus investigaciones era el siguiente:

Las capas *superiores* del terreno contienen siempre más amoníaco que las profundas, pero si resultaran empobrecidas —de esta sustancia— por el cultivo, necesariamente encerrarían menos amoníaco. Era un *hecho* reconocido por todos los químicos. Lo único que se *desconocía* era la causa.

Hasta entonces, se consideraba la putrefacción como única fuente del amoníaco. Todos los químicos (entre ellos, Liebig) negaban que el nitrógeno del aire pudiera servir de materia alimenticia a las plantas. Schönbein demostró (por medio de experimentos) que toda llama que arda en el aire convierte en amoníaco y ácido salitroso cierta cantidad del nitrógeno del aire, que todo proceso de descomposición es tanto una fuente de ácido salitroso como el amoníaco y que la simple evaporación del agua constituye un medio para llevar a cabo la formación de las dos materias alimenticias vegetales y, por último, el "grito de alegría" de Liebig acerca de este descubrimiento:

"Mediante la combustión de una libra de carbón de piedra o de madera, el aire no sólo recibe de nuevo los elementos para regenerar esta libra de madera, o en su caso de carbón de piedra, sino que, además, el proceso de combustión se transforma en sí" (observa la categoría hegeliana) "cierta cantidad de nitrógeno del aire en materia nutritiva indispensable para poder crear pan y carne."

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] 7 agosto 1866

[...] Desde ayer, Laura se halla medio comprometida con Monsieur Lafargue, mi médico criollo. Lo trataba como a los demás, pero el exceso sentimental de estos criollos, un poco de miedo a que el *jeune honne*[a] (cuenta 25 años) pudiera ahorcarse, etc., alguna inclinación hacia él, más bien fría como siempre en Laura (Lafargue es un muchacho hermoso, inteligente, enérgico y gimnásticamente desarrollado) han conducido más o menos a medio compromiso. Este joven se arrimó primero a mí, pero pronto trasladó la atracción del viejo a la hija. Su situación económica es regular, pues es hijo único de una familia que anteriormente era de plantadores. Ha sido rayé de l'université de Paris pour deux ans (expulsado por dos años de la Universidad de París) por el Congreso de Lieja,[9] pero pretende hacer su examen en Estrasburgo. A mi juicio, tiene un talento extraordinario para la medicina, pero es en ella infinitamente más escéptico que nuestro amigo Gumpret. En París, puesto a la orden del día, el esceptisismo médico se manifiesta en profesores y estudiantes. Por ejemplo, Magendie, declara charlatanería toda terapéutica en su estado actual. Este esceptisismo no sólo no excluye, sino que, como siempre, incluye crotchets.[b] Lafargue, cree en el alcohol y en la electricidad como remedios fundamentales; afortunadamente ha estudiado con el profesor Carrère, refugiado (hautes mathématicus,[c] física y química), y tiene en él un buen consejero y podrá aprender mucho en la práctica de los hospitales londinenses. Yo le he facilitado el acceso a ellos por medio de una tercera persona.

Una obra muy importante, que te enviaré (pero a condición de que me la devuelvas, pues no es de mi propiedad) tan pronto como haya tomado las notas necesarias, es el *Origine et Transformations de L'Homme et des autres Êtres*,[d] París, 1865. A pesar de todos sus defectos, que me han llamado la atención, representa un progreso *muy importante* sobre Darwin. Las dos tesis principales son las de que los *croisements*[e] no producen, como se cree, las diferencias, sino, por el contrario, la unidad típica de las especies. La formación de la tierra en Darwin es puramente casual; se produce aquí necesariamente a base de los periodos de desarollo de los cuerpos terrestres de la degenerescense[f] que Darwin no acierta a aclarar, y que aquí se produce pura y simplemente, y que es la tan rápida extinción de simples formas transitorias, comparadas con la len-

[a] Joven. [b] Manías. [c] Altas matemáticas. [d] "Orígenes y transformaciones del hombre y los otros seres." [e] Cruzamientos. [f] Degeneración.

titud de desarrollo del tipo de espéce,[g] de tal modo que las lagunas de la paleontología, que perturban a Darwin, son aquí algo necesario. Y también desarrolla como ley necesaria la fijeza (prescindiendo de variaciones individuales, etc.) de la especie, una vez constituida. Las dificultades de la hibridación en Darwin son aquí, por el contrario, puntos de apoyo del sistema, puesto que se demuestra que una especie sólo se constituye en realidad tan pronto como se hace fecundo o posible, etc. el *croisement* con otras.

En sus aplicaciones históricas y políticas, este autor es mucho más importante y más denso en contenido que Darwin. Para ciertos problemas, como la nacionalidad etc., sólo se encuentra aquí una base natural. Por ejemplo, este autor corrige al polaco Duchinski, cuyas cosas sobre las diferencias geológicas entre Rusia y los eslavos del Oeste confirma, por lo demás, que los rusos no son, como éste cree, eslavos, sino más bien tártaros, etc., y que sobre la formación del terreno predominante en Rusia el eslavo se ha tartarizado y mongolizado, como él (que ha estado mucho tiempo en África) demuestra, y que el tipo de negro corriente no es más que la degeneración de uno mucho más alto.

"*Hors des grandes lois de la nature, les projets des hommes ne sont que calamités, témoins les efforts des czars pour faire du peuple polonais des Moscovites. Même nature, mêmes facultés, renaîtront sur un même sol. L'oeuvre de destruction ne saurait toujours durer, l'oeuvre de reconstitution est éternelle... Les races slaves et lithuaniennes ont avec les Moscovites, leur véritable limite dans la grande ligne géologique qui existe au nord des bassins du Niémen et du Dnieper... Au sud de cette grande ligne: les aptitudes et les types propres à cette région sont et démeureront toujours différents de ceux de la Russie.*" [h] [10]

ENGELS A MARX

(Londres)

Manchester, 2 oct[ubre] 1866

[...] Acerca de Moilin y de Trémaux te escribiré más detalladamente uno de estos días; el segundo aún no he terminado de leerlo, pero he llegado a la convicción de que toda su teoría carece de base, porque este

g Especie. h "Fuera de las grandes leyes de la naturaleza, los proyectos de los hombres no son más que calamidades, como lo atestiguan los esfuerzos de los zares para convertir al pueblo polaco en moscovitas. La misma naturaleza, las mismas facultades renacerán en el mismo suelo. La obra destructiva no puede durar para siempre, la obra renovadora es eterna... Las razas eslavas y lituanas encuentran, en comparación con los moscovitas, su verdadero límite en la gran línea geológica que corre al norte de las cuencas del Niemen y del Dnieper; al sur de esta gran línea, los tipos y aptitudes propios de esta región son y seguirán siendo siempre diferentes de los de Rusia."

autor no entiende nada acerca de la geología ni es capaz de la crítica usual histórico-literaria sobre el tema. Las historias acerca del negro Santa María y la transformación de los blancos en negros son para caer muerto de la risa,[11] sobre todo cuando dice que las tradiciones de los negros senegaleses merecen incondicionalmente crédito *¡precisamente porque estos individuos no saben escribir!* Además, es bonito el atribuir las diferencias entre un vasco, un francés, un bretón y un alsaciano a la estructura del terreno, la cual, naturalmente, tiene también la culpa de que estas personas hablen cuatro lenguas distintas.

Cómo se explica el autor el que nosotros, en la Renania, sobre unas montañas devónicas de transición (que desde hace largo tiempo antes de la formación carbonífera no han vuelto a hallarse cubiertas por el mar), no nos hayamos convertido en idiotas y en negros hace ya largo tiempo, tal vez lo demuestre en el segundo volumen, a menos que afirme que somos realmente negros.

Este libro no vale absolutamente nada, es pura construcción, que se da de bofetones con todos los hechos y tiene necesidad de aportar nuevas pruebas para cada prueba que expone [...]

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] 3 oct[ubre] 1866

Ad vocem[a] *Trémaux*: tu juicio de "que toda su *teoría* carece de base porque no sabe nada acerca de la geología ni es capaz de la crítica usual histórico-literaria sobre el tema" podrías encontrarla de nuevo *casi literalmente* en Cuvier en su *Discours sur les Révolutions du Globe*,[b] contra la teoría de la *variabilité des espèces*,[c] allí donde se ríe, entre otras cosas, de los fantasmas alemanes de la naturaleza que *enuncian* totalmente la idea fundamental de Darwin en la misma medida en que no pueden *aprobarla*. Lo cual sin embargo, no ha impedido que Cuvier, que era un gran geólogo y, además, un crítico histórico-literario excepcional para tratarse de un naturalista, se equivocara, y quienes expresan la nueva idea tenían razón. La idea fundamental de Trémaux acerca de la *influencia del suelo* (aunque él, naturalmente, no calcula las modificaciones históricas de esta influencia, entre cuyas modificaciones históricas yo mismo incluyo la transformación química de la superficie del terreno por medio de la agricultura, etc., y además la diferente influencia que, bajo diversos modos de producción, adquieren cosas como los yaci-

[a] Acerca de. [b] "Discurso sobre las revoluciones del globo". [c] Variabilidad de las especies.

mientos carboníferos, etc.), es, a mi juicio, una idea que basta *mencionar* para que adquiera de una vez por todas carta de naturaleza en la ciencia, y ello sin relación alguna con la exposición de Trémaux.

ENGELS A MARX

(Londres)

Manchester, 5 oct[ubre] 1866

Ad vocem [a] Trémaux. Para ser sincero, te diré que cuando te escribí había leído solamente la tercera parte del libro y, además, la más mala (el comienzo). La segunda tercera parte, la crítica de las escuelas, es mucho mejor, y la tercera, las consecuencias, vuelve a ser muy mala. El autor tiene el mérito de haber destacado la influencia del "suelo" sobre la formación de las razas y, consiguientemente, también de las especies con mayor fuerza de lo que hasta entonces se había hecho y, además, el exponer acerca de los resultados del cruzamiento ideas más exactas (aunque, a mi juicio, también más unilaterales) que sus antecesores. En sus ideas acerca de la influencia *transformadora* del cruzamiento, tiene también razón Darwin en *un* aspecto como lo reconoce por lo demás tácitamente Tr[émaux], allí donde le conviene considerar el cruzamiento también como medio de transformación, aunque para acabar nivelando las cosas. Tampoco Darwin y otros niegan la influencia del suelo, y si no la destacan de un modo específico, es porque no sabían nada de *cómo* actúa este suelo, exceptuando su influencia fecundadora favorable o desfavorable, esterilizadora. Y no es mucho más tampoco lo que sabe Tr[émaux]. La hipótesis de que el suelo es favorable en general para el desarrollo de especies más altas en relación con las nuevas formaciones tiene algo de enormemente plausible y puede o no ser cierto, pero cuando veo con qué ridículas pruebas trata de documentarlo Tr[émaux], las 9/10 de las cuales se basan en hechos falsos o trasgiversados, mientras que 1/10 no prueba nada, no puedo por menos de concebir grandes sospechas también acerca del autor de la hipótesis. Y cuando, a su vez, corrige la influencia del suelo más joven o más viejo por medio del cruzamiento, declarándolo como *única* causa de los cambios de las especies orgánicas o las razas, no veo sencillamente razón alguna para seguir al hombre en este camino y sí, por el contrario, observar muchas objeciones en contra.

Dice que también Cuvier reprochaba a los filósofos alemanes de la naturaleza la ignorancia de la geología, cuando afirmaban la variabilidad de las especies, a pesar de lo cual habían tenido razón ellos. Sin

[a] Acerca de.

embargo, la cosa no tenía entonces nada que ver con la geología. Pero, si alguien enuncia una teoría de la variación de las especies basada exclusivamente *en la geología* e incurre en tales exageraciones geológicas para *falsificar* la teoría de países enteros (por ejemplo la de Italia e incluso la de Francia), extrayendo el resto de sus ejemplos de aquellos países de cuya geología apenas sabe nada (África, Asia central, etc.), la cosa varía totalmente. Por lo que se refiere especialmente a los ejemplos etnológicos, quienes tratan en general de países y pueblos conocidos ponen casos casi sin excepción falsos, bien en cuanto a las premisas geológicas o a las conclusiones derivadas de ellas y que dejan margen a muchos ejemplos contrarios, de los que prescinde totalmente, como por ejemplo los terrenos aluviales en el interior de Siberia, la enorme cuenca aluvial del río Amazonas, todo el terreno aluvial situado al sur de la Plata hasta llegar casi a la punta Sur de América (al este de las Cordilleras).

El que la estructura geológica del suelo tiene mucho que ver con el "suelo" sobre el que en general descansa constituye una vieja historia, al igual que el hecho de que este suelo apto para la vegetación influye sobre las especies vegetales y animales que en él viven. También es exacto que hasta ahora esta influencia apenas ha sido investigada, pero entre esto y la teoría de Trémaux media un abismo. En todo caso, constituye también un mérito el haber destacado este aspecto hasta ahora descuidado y, como queda dicho, el relacionar la hipótesis acerca de la influencia *progresiva* del suelo con el hecho de que éste sea geológicamente más viejo o más nuevo, puede ser exacta (o no serlo) *dentro de ciertos límites*, pero todas las demás conclusiones que este autor saca son, para mí, totalmente falsas o irremediablemente exageradas y unilaterales.

El libro de Moilin me ha interesado mucho, principalmente por los resultados de la vivisección, lograda por los franceses; es la única vía para determinar las funciones de ciertos nervios y los efectos de sus perturbaciones; estos señores parecen haber llevado la crueldad con los animales hasta un alto grado de perfección, y puedo muy bien explicarme la hipócrita ira de los ingleses contra la vivisección; estos experimentos resultaban aquí, sin duda, muchas veces, desagradables para los hipócritas que duermen con gorro de noche y echaban por tierra sus especulaciones. No puedo yo juzgar (pienso pasar el libro a Gumpert) lo que, por lo demás, haya de nuevo en la teoría de las inflamaciones, pero parece que toda esta nueva escuela francesa tiene un carácter un tanto travieso y que es más fácil proceder aquí con las pruebas. Por lo que se refiere a los medicamentos, no hay en ello nada que no sepa y acepte cualquier médico alemán razonable; Moilin olvida simplemente *1*) que es necesario olvidar el mal menor, eligiendo la medicina, para descartar el mal mayor, o sea un síntoma que engendra por sí mismo un peligro directo, del mismo modo que, quirúrgicamente, se destruyen tejidos cuando ello no puede evitarse, 2) es necesario atenerse a los medicamentos cuando no se dispone de nada mejor. Cuando M[oilin]

pueda curar la sífilis con su electricidad, desaparecerá pronto el mercurio, pero mientras tanto resultará difícil. Por lo demás, nadie podrá ya hablarme de que los alemanes son los únicos que saben "construir" sistemas, pues the french beat them hollow at that [...] [b]

MARX A LUDWIG KUGELMANN

(Hanover)

Londres, 9 octubre [el manuscrito dice noviembre] 1866.

[...] He leído hace poco las *Leçons de Médecine Physiologique* [a] del doctor *T. Moilin*, obra publicada en París en 1865. Hay en ella muchas manías y demasiada "construcción". Pero también mucha crítica contra la vieja terapéutica. Me gustaría que usted leyera el libro y me comunicara por extenso su criterio. Le recomiendo también a *Trémaux, De l'Origine de tous les êtres.* [b] Aunque desastrosamente escrito, lleno de fallas geológicas y muy escaso de críticas histórico-literarias, representa —with all the and all that [c]— un progreso sobre Darwin.

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres] 22 junio 1867

[...] A propósito de Hofmann tienes toda la razón. Por lo demás, verás por el final de mi capítulo,[a] donde se alude a la transformación del maestro artesanal en capitalista —a consecuencia de cambios puramente *cuantitativos* que cito allí *en el texto*— el descubrimiento de Hegel sobre la *ley del trueque de los cambios meramente cuantitativos en cambios cualitativos* como una ley que se comprueba también en la historia y en la ciencia de la naturaleza. En la *nota* al texto (por aquellos días, seguía yo precisamente las clases de Hoffmann) menciono la *teoría molecular*, pero no cito a Hofmann, quien no ha descubierto *nada* en este

b Los franceses los derrotan totalmente en este terreno. [a] "Lecciones de medicina fisiológica." b "Del origen de todos los seres." c A pesar de todo. [a] Del tomo I de *El capital*.

punto fuera de lo corriente, sino a Laurent, Gerhardt y *Wurtz*, el último de los cuales es el *verdadero hombre*.[12] A consecuencia de tu carta he recordado oscuramente este punto y he hojeado mi manuscrito [...]

ENGELS A MARX

(Londres)

Manchester, 24 junio 1867

[...] Acerca de la teoría molecular, me dice Schorlemmer que las figuras principales de esto son Gerhardt y Kekulé y que Wurtz se ha limitado a popularizar y elaborar lo que aquéllos han hecho. Te enviará un libro en el que se expone el desarrollo histórico del problema.

¿No existen viejas obras filosóficas inglesas anteriores a Bacon y a Locke, en las que pueda encontrarse material sobre la terminología? A mí me parece que sí existen. ¿Y qué sucede con las tentativas inglesas de reproducir a Hegel?

MARX A LUDWIG KUGELMANN

(Hanover)

Londres, 6 marzo 1868

[...] Veo claro ahora el tono curiosamente perplejo del señor Dühring en su crítica.[13] Este individuo es, en efecto, por lo demás un sujeto muy categórico y despectivo, que se hace pasar por revolucionario en economía política. Había hecho dos cosas. La primera publicar (partiendo de Carey) una "fundamentación crítica de la economía política" (500 páginas aproximadamente) y una nueva "dialéctica natural" (contra la de Hegel). Mi libro lo ha enterrado en los dos casos. Así lo ha manifestado él por odio contra Roscher. Por lo demás incurre en falsedades, en parte deliberadas y en parte por falta de criterio. Sabe muy bien que mi método de desarrollo *no* es el de Hegel, porque yo soy materialista y Hegel idealista. La dialéctica hegeliana constituye la forma fundamental de toda dialéctica, pero solamente *después* de despojársele de su forma mística, y es precisamente esto lo que distingue a *mi* método [...]

MARX A ENGELS

(Manchester)

[Londres,] 25 marzo 1868

Ad vocem[a] *Maurer*: sus libros son extraordinariamente importantes. No solamente la época primitiva, sino todo el desarrollo posterior de las ciudades libres del Reich, de los terratenientes dotados de inmunidad, del poder público, de la lucha entre los campesinos libres y la servidumbre de la gleba: todo adquiere una forma totalmente nueva.

En la historia de los hombres sucede lo mismo que en la paleontología. Cosas contra las que tropezamos de narices se les pasa por alto, por principio, debido a certain judicial blindness,[b] incluso tratándose de las cabezas más importantes. Más tarde, al llegar el momento, la gente se asombra de que lo que no se había visto revele por todas partes sus huellas. La primera reacción contra la Revolución francesa y la Ilustración con ella relacionada fue, naturalmente, la de verlo todo a través de la Edad Media, románticamente, e incluso autores como Grimm no se libraron de esto. La segunda reacción (que corresponde a la corriente socialista, aunque aquellos eruditos no tenían ni la menor idea de hallarse relacionados con ello) puede verse por encima de la Edad Media, más atrás, en los orígenes de todo pueblo. Estos autores se encuentran luego sorprendidos de descubrir en lo más antiguo lo más moderno, incluso en igualitaristas *to a degree*,[c] ante lo que temblaría Proudhon.

Hasta qué punto nos hallamos todos cautivos de esta *judicial blindness*: probablemente en *mi* comarca, en el *Hunsrücken*, el viejo sistema germánico ha perdurado hasta los últimos años. Recuerdo ahora que mi padre me hablaba de ello *como abogado*. Otra prueba: cómo los geólogos, incluso los mejores como Cuvier, lo interpretan todo al revés, del mismo modo que los filólogos traduciendo la más sencilla frase latina de la *force*[d] de un Grimm la trasladan falsamente [...]

[...] Es muy interesante la obra de Fraas (1874) *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, eine Geschichte beider*,[e] escrita principalmente para demostrar que el clima y la flora cambian en la *época histórica*. Este autor es darwinista antes de Darwin y hace que las mismas *especies* nazcan en el tiempo histórico. Pero es, al mismo tiempo, agrónomo. Afirma que, con el cultivo (o, en su caso, con el desarrollo de éste) se pierde la "humedad" de que tanto gustan los campesinos (de ahí también que las plantas emigren del Sur al Norte), hasta que por último surge el cultivo estepario. El primer resultado del cultivo es útil y a la

[a] Acerca de. [b] Cierta ceguera nacida de la estrechez. [c] Hasta cierto punto. [d] Significación. [e] "Clima y mundo vegetal en el tiempo; historia de ambos".

postre devastador por la deforestación, etc. Este hombre es también, fundamentalmente, un filólogo (ha escrito libros *en griego*), químico, agrónomo, etc. El resumen es que los cultivos... dejan tras sí los desiertos: Persia, Mesopotamia, etc., Grecia. Por tanto, también, a su vez, ¡una tendencia socialista inconsciente!

Este Fraas es también interesante para el germanismo. Primero doctor en medicina, luego inspector y profesor de química y tecnología. Actualmente, jefe de la veterinaria bávara, profesor universitario, jefe de los experimentos agronómicos del Estado, etc. En sus últimas cosas se advierte la avanzada edad, pero sigue siendo, a pesar de todo, un hombre lozano. Se ha movido mucho en Grecia, Asia Menor y el Egipto. También es importante su *Historia de la agricultura.* Le llama a Fourier "el devoto y humanístico socialista". De los albaneses etc., "esta especie que se origina de las más simiescas mezclas de las violaciones".[14]

Es necesario distinguir con precaución y en detalle lo nuevo y lo novísimo sobre la agricultura. La escuela *física* se enfrenta a la escuela *química* [...]

ENGELS A MARX

(Londres)

Manchester, 10 mayo 1868

[...] Schorlemmer probablemente te visitará el miércoles o el jueves. La Royal Society lo ha invitado a leer allí su paper[a] sobre los puntos de ebullición de los $C_n H_{2n} + 2$ y el mismo viernes a tomar parte en la discusión.[15] Como el químico principal es allí Frankland y Sch[orlemmer] lo ha atacado en todas sus cosas, se trata de un gran triunfo y dos o tres invitaciones más como ésta will be the making of him.[b] Me alegro mucho por él, que sólo haya sostenido la posición, que aquí mantenía y que en conjunto era deplorable, y por el hecho de que se le haya facilitado el laboratorio y con él los medios para los trabajos teóricos. Se trata realmente de uno de los mejores hombres que yo he conocido desde hace largo tiempo; mantiene una libertad tan completa de prejuicios, que parece algo casi natural, pero que, sin embargo, se ve obligado a descansar sobre una abundante reflexión. Y con esto, además, su enorme modestia. Ha hecho otro hermoso descubrimiento. En las paginas 264 y 297 de su libro encontrarás que el alcohol propílico y el alcohol *iso*propílico constituyen dos combinaciones isómeras.[16] Hasta ahora, el alcohol propílico no se había podido obtener en su estado puro, razón por la cual los rusos habían aventurado ya la afirmación de

[a] Artículo. [b] Harán de él un hombre completo.

que no existía, sino que existía solamente el alcohol *iso*propílico. El otoño anterior, en la asamblea de naturalistas les contestó Sch[orlemmer] diciendo que antes del próximo otoño lograría obtenerlo, como en efecto lo ha hecho [...]

MARX A LUDWIG KUGELMANN

(Hanover)

Londres, 27 junio 1870

[...] El señor Lange (*Sobre la cuestión obrera* etc. 2ª ed.) me hace grandes elogios, pero comienza por elogiarse a sí mismo. En efecto, el señor Lange ha hecho un gran descubrimiento. Toda la historia puede resumirse bajo una sola gran ley natural. Esta ley natural es la *frase* (pues la expresión darwinista aquí empleada se convierte en mera frase) "struggle for life",[a] y el contenido de esta frase es la ley de la población o rather [b] la ley de la superpoblación de Malthus. Por tanto, en vez de analizar la "struggle for life" tal y como él se la representa bajo las determinadas formas diversas de propiedad, lo único que hay que hacer es trocar cada lucha concreta por la frase "struggle for life" y, a su vez, esta frase por la "fantasía de la población" de Malthus. No cabe duda de que éste es un método muy rentable para los ignorantes y resistentes a pensar, grandilocuentes y huecos sabihondos.

Lo que el mismo Lange dice del método hegeliano y de mi modo de aplicarlo es verdaderamente pueril. En primer lugar, no comprende rien [c] del método de Hegel y por ello, en segundo lugar, entiende menos aún mi manera crítica de aplicarlo. En cierto modo, me recuerda a Moses Mendelssohn. Este prototipo de charlatanería escribía, en efecto, a Lessing, como a él se le podía ocurrir, ¡que tomara en serio "al perro muerto de Spinoza"! El señor Lange se asombra también de que Engels, yo y otros tomemos en serio al perro muerto de Hegel, mucho tiempo después de que Büchner, Lange, el doctor Dühring, Fechner, etc., poor deers,[d] se han puesto de acuerdo en que desde hacía largo tiempo lo habían enterrado. Lange es tan simplista como para decir que yo me muevo "con la más rara libertad" en la materia empírica. No tiene ni la menor idea de que lo que él llama "moverse libremente en la materia" no es en absoluto otra cosa que la paráfrasis del *método* de tratar la materia, es decir, precisamente del *método dialéctico* [...]

[a] "Lucha por la existencia." [b] Más bien. [c] Nada. [d] Pobres venados.

ENGELS A MARX

(Manchester)

[Londres,] 30 mayo 1873

Querido Moro:

Estando esta mañana en cama, me vinieron a la mente las siguientes ideas dialécticas sobre las ciencias naturales:

Objeto de las ciencias de la naturaleza: la materia en movimiento, los cuerpos. Los cuerpos son inseparables del movimiento, sus formas y sus clases sólo pueden conocerse en él; de cuerpos fuera del movimiento, fuera de toda relación con otros cuerpos, no hay nada que decir. Sólo en el movimiento revela el cuerpo lo que es. Las ciencias naturales, por tanto, conocen los cuerpos al considerarlos en sus relaciones mutuas, en su movimiento. Conocer las diferentes formas de movimiento es conocer los cuerpos. La investigación de estas diferentes formas de movimiento constituye, pues, el objeto fundamental de las ciencias naturales.[a]

1) La forma más simple de movimiento es el desplazamiento de *lugar* (dentro del tiempo, para dar satisfacción al viejo Hegel); el movimiento *mecánico*.

a) Movimiento de un *solo* cuerpo no existe; sin embargo, relativamente hablando, puede considerarse la *caída* como un caso así. Movimiento hacia un punto central común a muchos cuerpos. Pero tan pronto como el cuerpo aislado tiene que moverse en *otra* dirección que no sea el centro, aunque se halle siempre sujeto a las leyes del movimiento de la *caída*, éstas se modifican.[b]

b) En las leyes de la trayectoria, que conducen directamente al movimiento mutuo de varios cuerpos planetarios, etc. Movimiento, astronomía, equilibrio —temporal o, aparentemente, en el movimiento mismo. Pero el resultado *real* de este tipo de movimiento es siempre en última instancia el *contacto* de los cuerpos que se mueven, chocan entre sí.

c) Mecánica del contacto, cuerpos que se tocan. Mecánica usual, palanca, plano inclinado, etc. Pero *el contacto no agota con esto sus efectos*. Se manifiesta directamente en dos formas: frotación y choque. Ambos tienen la cualidad de que, con un determinado grado de intensidad y en determinadas circunstancias, engendran *nuevos* efectos, que no son ya meramente mecánicos: *calor, luz, electricidad, magnetismo*.

2. La *física propiamente dicha*, ciencia de estas formas de movimiento

[a] *Glosa marginal de Carl Schorlemmer*: "¡Muy bien! Así opino también yo. C.S."
[b] *Glosa marginal de C. Schorlemmer*: "¡Totalmente exacto!"

que, después de haber investigado cada una de ellas, determina que *se entrelazan* en determinadas condiciones, para descubrir, por último, que todas ellas, al alcanzar determinado grado de intensidad, variable según los diversos cuerpos que se mueven, producen efectos que trascienden de la física, cambios de la estructura interna de los cuerpos: efectos *químicos*.

3. *Química*. Para la investigación de las formas anteriores de movimiento era más o menos indiferente el que se dieran en cuerpos animados o inanimados. Los inanimados revelaban incluso los fenómenos en su mayor *pureza*. La química, por el contrario, sólo puede conocer la naturaleza química de los cuerpos más importantes en materias que hayan brotado del proceso de vida; su función fundamental va convirtiéndose cada vez más en producir artificialmente estas materias. Forma el tránsito a la ciencia del organismo; pero la transición dialéctica sólo puede establecerse siempre y cuando que la química indique el cambio real o se halle a punto de crearlo.[c]

4. Organismos: aquí no entro, por el momento, en ninguna clase de dialéctica.[d]

Puesto que tú estás ahí en el centro de las ciencias naturales, estarás en mejores condiciones para juzgar lo que haya de ello.

Tuyo
F.E.

Si crees que la cosa tiene alguna base, te ruego que no hables de ello para evitar que cualquier piojoso inglés me robe el asunto, pues los trabajos llevarán demasiado tiempo.

ENGELS A MARX

(Hamburgo) [17]

Londres, 21 sept[iembre] 1874

[...] Estoy metido de lleno en la teoría de la esencia. De vuelta de Jersey, he encontrado aquí, en Belfast,[18] los discursos de Tyndall y Huxley, que revelan de nuevo toda la penuria y el apuro de estos hombres en cuanto a la cosa en sí y su grito de angustia clamando por una filosofía salvadora. Después de toda una serie de perturbaciones durante la primera semana, esto me ha lanzado de nuevo al tema dialéctico. Para la débil mente de los naturalistas la gran *Lógica* sólo puede emplear-

c *Glosa marginal de C. Schorlemmer: That's the point!* (¡Este es el problema!).
d *Glosa marginal*: "Tampoco yo. C.S."

se de vez en cuando, aunque en lo que se refiere al aspecto propiamente dialéctico de la cosa va mucho más al fondo, al contrario de la exposición de la *Enciclopedia*,[19] más a medida de estas gentes, en que las ilustraciones, llamativas y tomadas en gran parte de su propio terreno, aparecen por razón de la exposición popular libres de idealismo; y, como yo no puedo ni quiero librar a estos señores de la pena de aprender precisamente en Hegel, es cabalmente aquí donde se encuentra la mina; tanto más cuanto que el viejo pensador sigue dándoles hoy bastantes nueces que cascar. Por lo demás, el discurso inaugural de Tyndall sigue siendo, todavía hoy, lo más audaz que en Inglaterra se haya dicho en este tipo de reunión y ha producido una impresión y un temor enormes. Se ve que no le ha dejado conciliar el sueño la manera mucho más resuelta de actuar de Haeckel. Tengo la edición *literal* en la *Nature*, que tú puedes leer aquí. Su manera de reconocer a Epicuro te divertirá. Lo que podemos asegurar es que el retorno a una concesión de la naturaleza realmente pensante se halla aquí, en Inglaterra, mucho más seriamente en marcha que en Alemania, y en vez de recurrir a Schopenhauer y a Hartmann, la gente busca aquí la salvación, por lo menos, en Epicuro, Descartes, Hume y Kant. Como es natural, los franceses del siglo XVIII les están prohibidos [...]

ENGELS A PIOTR LAVROVITCH LAVROV

(Londres) [20]

Londres, 12[-17] nov[iembre] 1875

Mon cher Monsieur Lavrov:

Enfin, de retour d'un voyage en Allemagne,[21] j'arrive à votre article [22] que je viens de lire avec beaucoup d'intérêt. Voici mes observations y relatives, rédigées en allemand ce qui me permettra d'être plus noncis.[a]

1) De la doctrina darwinista acepto la *teoría de la evolución*, pero sólo la acepto como expresión primera, provisional e imperfecta de un hecho recién descubierto; el método probatorio de Darwin (*struggle for life, natural selection*).[b] Hasta llegar a Darwin, precisamente quienes hoy sólo ven en todas partes la *lucha* por la existencia (Vogt, Büchner, Moleschott y otros) destacaban precisamente la *cooperación* que la materia orgánica, tal como se manifiesta en el reino vegetal, suministra al reino animal a través del oxígeno y la nutrición y, a la inversa, el reino

[a] Mi querido señor Lavrov: por fin, de vuelta de un viaje por Alemania, llego a vuestro artículo, que acabo de leer con mucho interés. He aquí mis observaciones relativas a él redactadas en alemán, lo que me permitirá ser más conciso. [b] Lucha por la existencia, selección natural.

animal a las plantas el ácido carbónico y el abono, tal como lo expone y subraya Liebig. Ambas concepciones tienen cierta razón de ser dentro de determinados límites, pero la una es tan unilateral y limitada como la otra. La interdependencia de los cuerpos naturales (muertos o vivos) entraña tanta armonía como colisión, tanto la lucha como la cooperación. En consecuencia, suponiendo que un naturalista se permita incluir toda la variada riqueza del desarrollo histórico bajo la unilateral y menguada frase de "lucha por la existencia", frase que incluso en el campo de la naturaleza sólo puede aceptarse *cum grano salis*,[c] él mismo condenaría este procedimiento.

2) Entre los 3 citados ubézdennyie Darwinisty[d] parece que sólo merece ser mencionado Hellwald. Seidlitz solamente es, en el mejor de los casos, una luz de pequeña magnitud y Robert Byr un novelista que, por el momento, sólo ha publicado una novela: *Drei Mal*[e] de la serie "Uber Land und Meer".[f] En ella encaja también toda su rodomontade.[g]

3) Sin poner en duda las ventajas de su método de ataque, que yo llamaría psicológico, por mi parte eligiría otro. Cada uno de nosotros se halla más o menos influido por el medio intelectual en el que se ha desarrollado preferentemente. En Rusia, donde usted conoce mejor que yo su público y para un periódico de propaganda que invoca el *sviazujuscij affekt*,[h] el sentimiento moral, probablemente, es para usted el mejor método. Para Alemania, donde el falso sentimentalismo ha causado y sigue causando tan tremendo daño, ese método no se adaptaría, sería mal interpretado y sentimentalmente retorcido. Nosotros necesitamos más el odio que el amor (por lo menos, al principio) y, sobre todo, el despojarse de los últimos restos del idealismo alemán, para reconocer su derecho histórico a los hechos materiales. Por tanto, yo atacaría, como tal vez lo haga en su momento oportuno, a estos darwinistas burgueses, más o menos del siguiente modo:

Toda la teoría darwinista de la lucha por la existencia es simplemente la trasposición de la teoría de Hobbes del *bellum omnium contra omnes*[i] [23] y de la teoría económica burguesa de la competencia, unida a la teoría maltusiana de la población, trasladándolas de la sociedad a la naturaleza animal. Después de realizar esta obra de arte (cuya razón de ser incondicional yo discuto, como digo sub 1, principalmente en lo que se refiere a la teoría de Malthus) vuelve a desplazarse esta teoría de la naturaleza orgánica a la historia y se afirma haber demostrado su vigencia en la forma de leyes eternas de la sociedad humana. La puerilidad de este procedimiento salta a la vista y no hace falta perder en ello ninguna palabra. Pero si yo quisiera entrar en esto más en detalles, lo haría de tal modo que, en primer lugar, los consideraría como malos *economistas* y en segundo término, solamente, como malos naturalistas y filósofos.

4) La diferencia esencial que media entre la sociedad humana y la sociedad animal se halla en que los animales, a lo sumo, *acopian*, mien-

[c] Con cierta reserva. [d] Darwinistas convencidos. [e] "Tres veces." [f] "Por tierra y por Mar." [g] Baladronada. [h] Sentimiento de solidaridad. [i] Guerra de todos contra todos.

tras que los hombres *producen*. Esta única, pero capital diferencia, hace imposible ya por sí sola el transferir sin más las leyes de las sociedades animales a las sociedades humanas. Hace posible el que, como usted justamente observa, chelovek vel borjbu ne toljko za suchestvovanie, no za naslazdenie i *za uyvelicenie svojich naslazdenij*... gotov byl dlja vyssago naslazdenija otrecsja ot nissich.[j] Sin discutir las otras conclusiones que usted deduce de esto, yo, partiendo de mis premisas, concluiría lo siguiente: la producción de los hombres alcanza, pues, al llegar a cierto grado, un nivel que no basta solamente para las apetencias necesarias, sino que se extiende también a los goces suntuarios, aunque por el momento [k] sólo son producidos para una minoría. La lucha por la existencia y (si queremos retener aquí por un momento esta categoría) se convierte, pues, de una lucha por disfrutes que no son meramente medios de *existencia*, sino medios de *desarrollo socialmente producidos*, y para este nivel no son ya aplicables las categorías del reino animal. Ahora bien, si, como se ha hecho hasta ahora, la producción, bajo su forma capitalista, produce una cantidad mucho mayor de medios de existencia y desarrollo de los que la sociedad capitalista consume, porque aleja artificialmente a la masa de los verdaderos productores de estos medios de existencia y desarrollo. Si esta sociedad se ve obligada por su propia ley de vida a incrementar constantemente la producción en función a ello y, por tanto periódicamente, cada diez años se halla obligada a destruir no sólo una masa de productos, sino también incluso de fuerzas productivas, ¿qué sentido puede tener, aquí, la ley de la "lucha por la existencia"?

La lucha por la existencia solamente puede consistir en que la clase productora tome la dirección de la producción y la distribución de manos de la clase que hasta ahora la regenta, pero que es ya incapaz de ello, y en esto precisamente consiste la revolución socialista.

Diremos de paso que ya la mera consideración de la historia anterior como una serie de luchas de clase basta para concebir la concepción de la misma historia como una exposición débilmente variada de la "lucha por la existencia" en toda su superficialidad. Por tanto, yo jamás complacería de este modo a esos falsos naturalistas.

5) Por la misma razón, expondría ante usted la siguiente manera de ver, absolutamente exacta en la realidad: sto ideja solidarnosti dlja oblegsenija borbjy mogla... vyrosti nakonec do togo, stoby ojvatidj vse selovesestvo i protivu[po] stavitj jego, kak solidarnoje obscestvo bratjev, ostaljnomu miru mineralov, rasteniji i zivotnych.[l]

6) No puedo, en cambio, mostrarme de acuerdo con usted en que la borjba vsech protiv vsech [m] constituya la primera fase del desarrollo humano. A mi juicio, el impulso social fue una de las palancas fundamen-

[j] El hombre no lucha solamente por la existencia, sino también por el goce y por la obtención de sus satisfacciones, dispuesto, en favor de más altos disfrutes, a renunciar a los menos elevados. [k] El manuscrito dice: "en principio, solamente." [l] Que la idea de la solidaridad para facilitar la lucha... podría abarcar en último término a la humanidad entera y concebirla como una sociedad solidaria de hermanos el mundo restante de minerales, plantas y animales. [m] Lucha de todos contra todos.

tales para el desarrollo del hombre partiendo del mono. Los primeros hombres veíanse obligados a vivir en manadas, y hasta donde podemos remontarnos con nuestra mirada, vemos que así era, en efecto.

17 novembre. J'ai été de nouveau interrompu et je reprends ces lignes aujourd'hui pour vous les remettre. Vous voyez que mes observations se rattachent plutôt à la forme, à la méthode de votre attaque, qu'au fond. J'espère que vous les trouverez assez claires, je les ai écrites à la hâte et en les relisant, je voudrais changer bien des mots, mais je crains de rendre le manuscrit trop illisible.

Je vous salue cordialement.[n]

MARX A ENGELS

(Ramsgate)

[Londres,] 25 mayo 1876

Querido Fred:

Con esta carta pongo en el correo, tal y como ha llegado, el manuscrito de Most. He abierto el papel adjunto de Wilhelm por creer que se refería también al artículo de Most. Además, cogí en tu casa, para mandarte, un envío del Great Northern Railway, pensando que se trataría de algún asunto comercial, pero ahora me doy cuenta de que no es más que un "Programm of Turist Arrangements".

Mi opinión es que sólo podemos tomar una "posición vis a vis de esos caballeros" criticando a Dühring sin miramiento alguno. Es evidente que ha intrigado entre esos majaderos *arribistas* literarios devotos suyos para impedir esa crítica; ellos, por su parte, especulaban sobre la debilidad de Liebknecht, que tan bien conocen. Liebknecht tenía, by the by,[a] y hay que decírselo, el deber de explicar a esos mentecatos cómo se dirigió a nosotros repetidas veces, solicitando esa crítica, y cómo nosotros llevamos más de un año (pues la historia comenzó ya a mi vuelta de Karlsbad) negándonos siempre a ello, por considerarlo un trabajo demasiado secundario. El asunto, como él sabe y como las cartas suyas que tenemos acreditan, sólo empezó a parecernos que valía la pena cuando, con el envío de una serie de cartas de majaderos, nos llamó la atención

[n] *17 de noviembre.* Una vez más me he visto interrumpido y reanudo hoy estas líneas para entregárolas. Como veis, mis observaciones se refieren más bien a la forma, al método de su ataque, que al fondo. Confío en que las encontrará usted bastante claras; las he escrito apresuradamente y, al releerlas, me gustaría cambiar muchas palabras, pero temo hacer demasiado ilegible el manuscrito. Le saludo cordialmente. [a] De pasada.

hacia el peligro de una propaganda estupefaciente entre los elementos del partido.

Por lo que al señor Most *in specie* se refiere, es natural que tenga a Dühring por un consumado pensador, ya que éste ha hecho correr, no sólo en lecciones ante los obreros de Berlín, sino también, más tarde, en letra impresa, la invención de que fue Most quien sacó algo razonable de *El capital*. Dühring adula sistemáticamente a esos majaderos, cosa de la que en cuanto a nosotros no pueden quejarse. La indignación de Most y compañía acerca del modo como le *sellaste la boca* al prudoniano suabo es muy característica. Es un ejemplo y una advertencia que les pone carne de gallina, y quieren cerrar el paso a esos procedimientos de una vez para siempre, por medio de murmuraciones, bonhomie [b] virtuosa y bien intencionada y fraternal indignación.

Claro está que la raíz es y sigue siendo... la penuria de originales de Liebknecht, en que parece concentrarse todo su talento de director. Sin embargo, la mezquindad con que elude dedicar ni una sola palabra de elogio a la *Historia de la Comuna francesa* de Becker, o reproducir por lo menos un par de trozos del libro, demuestra que la penuria de originales no lo supera tampoco *todo* [...]

ENGELS A MARX

(Londres)

Ramsgate, 28 mayo [18]76

[...] Sin embargo, no podré por menos de enredarme en una polémica cuyo fin no es posible preveer; de otro modo no recobraré la calma, y ya el panegírico del amicus Most me ha indicado exactamente en el *Curso de filosofía* de D[ühring] [24] desde dónde y cómo deben dirigirse los tiros. No hay más remedio que tragarse también el libro entero, que en muchos puntos decisivos descubre mejor los lados débiles y los fundamentos de los razonamientos mantenidos en la *Ec*[*onomía*].[25] Voy a encargarlo inmediatamente. Hay que decir que no se contiene en él nada acerca de la verdadera filosofía: lógica formal, dialéctica, metafísica, etc., sino que se trata más bien de exponer una teoría general de la ciencia, que trata de la naturaleza, la historia, la sociedad, el Estado, el derecho, etc., en una supuesta trabazón interna, y así, nos encontramos con toda una sección en la que se describe la sociedad del futuro o la llamada sociedad "libre" en los pocos aspectos económicos que puede ofrecer, trazando ya entre otras cosas el plan escolar para las escuelas primarias y secundarias del porvenir. Es, por tanto, el reino del lugar común bajo

[b] Hombría de bien.

una forma todavía más simple que en el libro de economía y, compendiando las dos obras, es posible poner al desnudo al autor ya desde este punto de vista. En cuanto a la concepción de la historia de este individuo, según la cual todo era una porquería hasta llegar a D[ühring], este libro tiene, además, la ventaja de que aquí es posible citar sus propias torpes palabras. Anyhow, I have him on the hip now.[a] Mi plan está listo, j'ai mon plan. Al comienzo, procedo de un modo puramente objetivo y aparentemente serio, abordando así esta baratija, y el tratamiento va agudizándose a medida que se acumulan de una parte el contrasentido y de otra los lugares comunes, hasta que por último cae la granizada. De este modo, sustraemos a Most & Co. con el pretexto de la "animosidad", etc. y D[ühring] recibe su merecido. Es necesario que los señores vean que hay más de *una* manera de ajustar las cuentas a esa gente.

Espero a que W[ilhelm] [b] imprima el artículo de Most en el *Neue Welt*, para el cual ha sido, evidentemente, escrito. Como siempre, el M[ost] no sabe copiar y atribuye a D[ühring], en materia de ciencias naturales, los mayores disparates, por ejemplo el desprendimiento del *anillo de gas* de las *estrellas fijas* (según la teoría kantiana).

De lo que se trata en Wilhelm no es simplemente de falta de manuscritos, cosa que podría remediarse mediante otros artículos sobre las cuestiones del día, etc., como se hizo en tiempo de Hepner y Blos. Se trata del intento de W[ilhelm] de remediar la endeblez de nuestra teoría, dando una respuesta a todas las objeciones filisteas y formándose una imagen de la sociedad del futuro, puesto que también acerca de esto interpela el filisteo; y, además, de una manera teórica independiente de nosotros, a ser posible, cosa que siempre ha logrado bastante mejor de lo que él cree, gracias a su total ausencia de toda teoría. Pero, con ello, me coloca a mí en una posición en la que debo decirme que D[ühring] sigue siendo un hombre culto, comparado con las chapucerías teóricas del *Volksstaat* y que sus *opera* [c] son siempre mejores que las de aquellos señores, subjetiva y objetivamente oscuros.

Para el D[ühring] me han ayudado mucho y me han facilitado la cosa en muchos aspectos mi repaso de la historia antigua y mis estudios de ciencias naturales. Por lo que se refiere especialmente a las ciencias naturales, encuentro que el terreno me resulta mucho más familiar y que me muevo aquí, aunque con gran cautela, con alguna libertad y seguridad. Comienzo ya a ver el fin de este trabajo. La cosa empieza a tomar forma en mi cabeza, y el devaneo aquí junto al mar, donde dejo que los detalles me den vueltas en mi cerebro, ha contribuido bastante a ello. Ante este enorme campo, resulta absolutamente necesario interrumpir de vez en cuando el trabajo sistemático y ponerse a rumiar lo ya conseguido. Desde 1853 me está dando vueltas continuamente el señor Helmoltz, y no acabo de ver claro. Este señor no se siente molesto ante las tonterías publicadas por él *antes de Darwin* y que reimprime tranquilamente una vez tras otra.[26] [. . .]

[a] En todo caso, ya le tengo por ahora atrapado. [b] Liebknecht. [c] Obras.

ENGELS A MARX

(Londres)

Ramsgate, 25 julio [18]76

[...] Por lo demás, procuro consolarme aquí con la filosofía de Dühring; jamás se ha escrito nada más lamentable. Vulgaridades grandilocuentes; a eso se reduce todo; de vez en cuando, una completa tontería, pero todo aderezado con una cierta habilidad para un público que el autor conoce muy bien, público que con un poco de agua de fregar y sin esforzarse mucho quiere poder hablar en seguida de todo. Este hombre parece hecho de encargo para el socialismo y la filosofía de la era de los cinco mil millones.[a]

MARX A WILHELM LIEBKNECHT

(Leipzig)

7 octubre 1876

[...] Engels está ocupado con el trabajo sobre Dühring. Es para él un gran sacrificio, ya que ha tenido que interrumpir con este motivo un estudio mucho más importante.[27] [...]

ENGELS A LUDWIG KUGELMANN

(Hanover)

Londres, 20 oct[ubre] [18]76

[...] Estoy escribiendo ahora para el *Vorwärts*! de Leipzig un trabajo sobre el señor Dühring. Necesito para ello la crítica de *El capital* que tú enviaste a Marx en marzo de 1868 y que, si no me equivoco, D[ühring] ha publicado en una revista que aparecía en Hildburghausen. M[arx] no la encuentra por ningún lado. Como tú eres tan concienzudo

[a] Cantidad de la indemnización de la Guerra franco-prusiana de 1871.

en todos los asuntos, presumo que tal vez hayas conservado algo entre tus notas de aquel tiempo, quizá el *nombre* de la revista y el número del cuaderno en que la cosa se publicó; si pudieras comunicarme esto, encargaría el cuaderno y lo tendría aquí en pocos días. Pero si no puedes, no escribas a Dühring en *ningún caso* acerca de esto, porque el menor contacto con este hombre, aunque sea indirecto, y más aún el más ligero servicio prestado por él, me restaría la libertad de crítica en un asunto en que necesito disponer de ella en su totalidad [...]

ENGELS A JOHANN PHILIPP BECKER

(Ginebra)

Londres, 20 nov[iembre] 1876

[...] Próximamente, aparecerá en el *Vorwärts*! mi crítica de Dühring. Me han presionado tremendamente hasta que acabé aceptando este desagradable trabajo: desagradable, porque el hombre de que se trata está ciego, razón por la cual las armas son desiguales, y, sin embargo, su gigantesca arrogancia me impide tener esto en cuenta [...]

ENGELS A WILHELM BRACKE

(Braunschweig)

Londres, 25 junio [18]77

[...] Hoy sale para Leipzig el comienzo de "Dühring, Economía", Liebknecht afirma que el acuerdo del Congreso no se refiere para nada a *mis* artículos.[28] Así lo creo también yo, puesto que el Congreso es incompetente para disponer unilateralmente acerca de mis artículos o poner en vigor sin mi consentimiento un acuerdo del Congreso anterior, que carece de obligatoriedad, disponiendo de mis artículos sin mi consentimiento [...]

[...] Helmholtz debe de ser hombre tremendamente mezquino, puesto que se indigna con las manifestaciones de un D[ühring], hasta el punto de poner a la Facultad de Berlín ante la alternativa de expulsar a Dühring o dimitir él.[29] Como si todos los escritos de Dühring, con su cúmulo de furiosa envidia, pesaran ni un pelo en la balanza de la

ciencia. Claro está que Helmholtz es un excelente experimentador, pero como pensador no se halla en modo alguno por encima de D[ühring]. El profesor alemán es, además, el punto de mira de los pequeños burgueses y los pequeños vecinos de la ciudad, principalmente en Berlín. ¿Dónde, si no, podría un hombre por ejemplo, extraer su mayor orgullo de la fama científica de Virchow, poniendo su gloria en llegar a ser consejal de la ciudad? [...]

ENGELS A FRANZ WIEDE

(Zurich)

[Ramsgate, 25 julio 1877]

[...] Tan pronto haya terminado con la crítica de Dühring para el *Vorwärts*!, me veré obligado a concentrar todas mis fuerzas en un trabajo grande e independiente,[30] que (entre otras circunstancias) me ha impedido hasta ahora desarrollar mi trabajo de colaboración en los órganos socialistas [...]

ENGELS A WILHELM LIEBKNECHT

(Leipzig)

...Ramsgate, 31 julio [18]77

Querido Liebknecht:

He recibido tus cartas del 21 y 28. Confío en que el fiasco del asunto Dühring será definitivo y que la cosa no volverá a repetirse. Quienes deben avergonzarse son los órganos del partido que se han dejado inducir a error, dando a este hombre importancia científica, porque le seguían los prusianos, que son todos los que yo he tomado en consideración.

Vahlt[eich] ha echado a rodar las manifestaciones de los marxianos y los duringianos; *desde luego*, esta frase apareció ya después del Congreso, en todos los periódicos que publicaron su discurso en la asamblea pública (donde la empleó).[31] Yo no creo tampoco que él la niegue. Y el hecho de que ahora gruña no es razón para que yo lo haga parecer mejor de lo que es [...]

[...] Yo no he dicho nunca que la *masa* de vuestra gente se niegue a adquirir una ciencia efectiva. Yo he hablado del *Partido*, que es lo

que se manifiesta ante el público, en la prensa y en los congresos. Y lo que hoy reina allí es una cultura a medias y el hacerse pasar por literatos, exobreros. Si esta gente constituyese aunque sólo fuera una escasa minoría, como tú dices, no tendría yo más remedio, evidentemente, que tomarlo en cuenta, ya que cada uno de ellos tiene sus partidarios. La decadencia moral e intelectual del Partido data de la unificación,[32] y habría podido evitarse si entonces se hubiera demostrado un poco más de retraimiento e inteligencia. Un Partido sano, a la larga, acaba eliminando muchas cosas, pero se trata de un proceso largo y difícil, y la salud de las masas no es, evidentemente, razón para contagiarles una enfermedad, sin que ello sea necesario [...]

[...] En una palabra, estoy harto de esta confusión, de este continuo intentar cosas irreflexivas y precipitadas. Ya no puedo dejarme llevar de ninguna clase de manifestaciones en lo que se refiere a la necesidad de poner término por fin a mis propios trabajos importantes. Pondré fin al "Dühring" y después sólo escribiré artículos cuando lo considere apremiantemente necesario y haya una revista *que no* sea órgano del Partido, y por ninguna razón me dejaré arrastrar por ningún debate de Congreso. Para los trabajos científicos, no existe ahora ningún foro democrático, y a mí me basta con una sola experiencia [...]

ENGELS A OSCAR SCHMIDT

(Estrasburgo)[33]

(*Proyecto*)

[Londres, 19 julio 1878]

Estimado señor:

Veo anunciado en el número de ayer de la *Nature* que pronunciará usted en la asamblea de naturalistas de Kassel una conferencia sobre las relaciones entre el darwinismo y la socialdemocracia.[34]

En el campo socialista se había previsto ya mucho antes del amistoso aviso del señor Virchow[35] que los representantes del darwinismo en Alemania no podrían sustraerse a la necesidad de tomar partido frente a la ideología socialista. Cualquiera que sea esta toma de partido, sólo podrá contribuir a esclarecer la situación y las mentes. En cambio, para ambas partes es deseable que la cosa se haga con pleno conocimiento de la materia. Para contribuir a ello por mi parte me tomo la libertad de enviarle por correo un ejemplar de mi obra recién publicada *La subversión de la ciencia por el señor E[ugen] D[ühring]*.[36] En este libro, trato de exponer concisamente, entre otras cosas, las relaciones entre el socialismo

científico y las posiciones de las modernas ciencias teóricas de la naturaleza en general y en especial la teoría darwinista. Los pasajes referentes al darwinismo aparacen subrayados.

En su día, tendré el honor de someter su conferencia, desde mi punto de vista, a la crítica implacable, que es la única digna de la ciencia libre y que todo hombre científico, aunque se le aplique a él mismo, recibirá de buen grado.

ENGELS A MARX

(Londres)

...18 ag[osto] 1881

[...] Por fin, ayer me armé de valentía para estudiar a fondo, sin ayuda de libros auxiliares, tu manuscrito matemático,[37] y me alegré de ver que no necesitaba de estos libros. Te felicito por ello. La cosa es clara como la luz del día, y realmente no podría uno asombrarse bastante de que los matemáticos insistan tan porfiadamente en mistificarla. Pero esto solamente se debe al aislamiento en la manera en que estos señores plantean que $\frac{dy}{dx}$ es, resueltamente y sin rodeos, $= \frac{0}{0}$ aunque a ellos no les quepa en la cabeza. Y, sin embargo, es claro que $\frac{dy}{dx}$ sólo puede ser la pura expresión de un proceso anterior unido a x e y, cuando haya desaparecido hasta la última huella de los *quanta* x e y, sólo puede ser la expresión del proceso de cambio operado en ellas sin cantidad alguna.

Puedes desechar tu temor a que ningún matemático se adelante a ti en esto. Este modo de diferenciar es, desde luego, mucho más simple que todos los demás, razón por la cual yo mismo lo he aplicado para derivar una fórmula momentáneamente eliminada y confirmarla luego por la vía común. Este procedimiento habría debido levantar el mayor ruido, sobre todo porque demuestra claramente que el método usual, con las eliminaciones de dx y dy, etc., es *positivamente falso*, lo cual le da una belleza muy especial: *solamente* cuando $\frac{dy}{dx} = \frac{0}{0}$ estamos en una operación absolutamente exacta.

Por tanto, el viejo Hegel tenía toda la razón cuando decía que la diferenciación exigía como condición fundamental el que las dos variables se hallaran necesariamente en diferentes potencias y, por lo menos, una de ellas en la segunda potencia o $\frac{1}{2}$ potencia;[38] ahora sabemos por qué.

Cuando decimos que $y = f(x)$, x e y son variables; esto representa, mientras nos mantenemos en ello, una afirmación sin ninguna de las consecuencias ulteriores, y x e y seguirán siendo siempre, *pro tempore*,[a] una constante de hecho y solamente cuando *varíe* realmente, es decir, *dentro de la función* podremos considerarla en realidad como variable, y sólo entonces puede ser la relación oculta entre dos magnitudes como tales y manifestar y poner de relieve su variabilidad. La primera derivada $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ pone de relieve esta relación tal y como se presenta en el curso del cambio real, es decir en todo cambio *dado*; la derivada final $= \frac{dv}{dx}$ muestra la cosa, en su generalidad, de un modo puro; por consiguiente, partiendo de $\frac{dy}{dx}$, podemos llegar a cualquier $\frac{\Delta y}{\Delta x}$, mientras que esto mismo sólo encubre el caso individual. Ahora bien, para pasar del caso individual a la relación general, es necesario que el caso individual se presente como eliminado en cuanto tal. Por tanto, una vez que la función haya pasado por el proceso de x a x', con todas sus consecuencias, podemos tranquilamente volver a convertir x' en x; ya no se trata de la vieja x variable sólo en cuanto al número, sino que ha sufrido un *cambio real*, y el *resultado* de este cambio permanece, por más que nosotros lo hayamos eliminado.

Por último, se ve aquí claro lo que tantos matemáticos vienen afirmando desde hace largo tiempo sin poder indicar el fundamento racional de ello, a saber: que el *cociente* diferencial es lo originario y la diferencial de dx y dy son lo derivado; así lo exige la derivación de la fórmula misma, puesto que los dos llamados factores irracionales representan originariamente uno de los lados de la ecuación, y sólo cuando se retrotrae la ecuación a esta su primera forma $\frac{dy}{dx} = f(x)$, podemos hacer algo; con ello, nos desprendemos de lo irracional, reteniendo a cambio la expresión racional.

La cosa me ha cautivado tanto, que todo el día me ha dado vueltas en la cabeza y, además, la noche pasada, en sueños, un individuo aparecía tirándome de los botones de la camisa para diferenciar, obsesionándome con ello.

Tuyo
F. E.

[a] Provisionalmente.

ENGELS A MARX

(Ventnor)

Londres, 21 nov[iembre] [18]82

[...] Te incluyo un ensayo matemático de Moore. El final, en que the algebraic method is only the differential method disguised [a] sólo se refiere, naturalmente, a su propio método de construcción geométrica, y en este terreno es acertado. Le he escrito que tú no das importancia alguna al modo como uno se representa las cosas en la construcción geométrica, puesto que basta con aplicar las curvas a las ecuaciones. Además, la diferencia fundamental entre tu método y el viejo método está en que tú conviertes a x en x', *es decir introduces una variante* real, mientras que los otros parten de $x + h$ lo que representa siempre una suma de dos magnitudes, pero nunca la variación de una magnitud. Por eso tu x, aunque sea cruzada por x' y se convierta de nuevo en la primera x, es sin embargo otra de lo que era antes; mientras que si a x añadimos h y luego la deducimos, x seguirá siendo todo el tiempo constante. Ahora bien, toda representación gráfica de la variación constituye necesariamente la representación del proceso *anterior* del *resultado* y, por tanto, de una magnitud convertida en constante, la línea x, su adición se representa también como $x + h$, dos trozos de una línea. De donde se deduce ya que una representación gráfica del cambio de x en x' y nuevamente en x resulta imposible [...]

MARX A ENGELS

(Londres)

22 nov[iembre] [18]82

[...] Sam,[a] como enseguida pudiste ver, critica el método empleado por mí, dejándolo tranquilamente a un lado para utilizar en vez de él el método geométrico, de que aún no he dicho una palabra.

Del mismo modo podría yo exponer el desarrollo del método llamado propiamente diferencial comenzando por el método místico de Newton y Leibniz y pasando luego al método racionalista de d'Alembert y Euler,

[a] El método algebraico es solamente el método diferencial disfrazado. [a] Samuel Moore.

para terminar por el método rigurosamente algebraico (pero partiendo siempre de la misma fundamental concepción originaria de Newton-Leibniz) de Lagrange; y podría acallar este desarrollo totalmente histórico del análisis sin hacer variar *prácticamente* nada en esencia del empleo geométrico del cálculo diferencial; es decir, [manteniéndome] en la representación geométrica.

Como el sol empieza a apuntar y, por tanto, ha llegado el momento de pasear, no seguiré aquí más adelante, por ahora, en torno a las cosas matemáticas, pero más tarde volveré en detalle sobre los diferentes métodos [...]

ENGELS A MARX

(Ventnor)

Londres, 19 dic[iembre] 1882

[...] Me represento del siguiente modo la historia de Podolinski. Su verdadero descubrimiento es el de que el trabajo humano es capaz de retener y hacer actuar la energía solar en la superficie de la tierra más largo tiempo de lo que sin ello ocurriría. Todas las conclusiones económicas que de esto saca son falsas. No tengo el artículo a mano, pero lo he leído recientemente en italiano, en la *Plebe*. Me represento así el punto litigioso, a saber: ¿Cómo la cantidad de energía dada en un determinado volumen de medios nutritivos puede engendrar mediante el trabajo un volumen de energía mayor? Supongamos que los medios de vida que un hombre necesita diariamente representen un volumen de energía expresado en 10 000 UC (unidades calóricas); estas 10 000 UC permanecerán eternamente = 10 000 UC y, en la práctica, al transformarse en otras formas de energía, perderán, como sabemos, por el frotamiento, etc., una parte, que resultará inútil. En el cuerpo humano, incluso de un modo importante. Por tanto, el trabajo *físico* rendido por el trabajo económico no podrá ser nunca = 10 000 UC, sino que siempre será menor.

Pero el trabajo físico no es por ello, ni mucho menos, trabajo *económico*. El trabajo económico rendido por las 10 000 UC no consiste, ni de eso se trata, en la reproducción de estas mismas 10 000 UC, total o parcialmente, en esta o en otra forma. Por el contrario, éstas en su mayor parte se pierden en el calor incrementado y radiado de los cuerpos, etc., y lo que permanece utilizable es la capacidad de abono de los excrementos. El trabajo económico que un hombre rinde mediante el empleo de estas 10 000 UC consiste más bien en fijar durante más o menos tiempo *nuevamente* las UC radiadas a ellas por el sol, que, con las primeras 10 000 UC, conservan solamente esta cohesión del trabajo.

El que, mediante el gasto de las 10 000 UC de la nutrición diaria fijada representen *nuevas* 5 000, 10 000, 20 000 o un millón UC dependerá exclusivamente del desarrollo de los medios de producción.

Matemáticamente, esto solo puede representarse en las ramas de producción más primitivas; caza, pesca, ganadería, agricultura. En la caza y la pesca ni siquiera se fija la nueva energía solar, sino que únicamente se utiliza la ya fijada. Y en esto es evidente que (partiendo de la nutrición normal del cuerpo de que se trate) la cantidad de albúmina y de grasa que se caza o que se pesca es independiente de la cantidad de estas materias que absorba.

En la ganadería, se fija la misma cantidad de energía que las partes de las plantas agotan, consumen y descomponen con arreglo a un plan en albúmina, grasa, piel, huesos, etc. y que, por tanto, se halla fijada desde hace largo tiempo. Este cálculo se complica ya aquí.

Y más aún en la agricultura, donde debe ser también tenido en cuenta el valor energético de las materias auxiliares, abonos, etc.

En la industria, cesa de pronto todo cálculo: el trabajo añadido al producto no puede expresarse casi nunca en UC. Si esto puede hacerse todavía por ejemplo en una libra de hebra, reduciendo difícilmente a una fórmula mecánica la tenacidad y resistencia de la hebra, ello representará ya aquí una mera e inútil pedantería, y resultará absurdo cuando se trate de un pedazo de paño en bruto, y más aún si se trata de paño blanqueado, coloreado o impreso. El valor energético de un martillo, de un tornillo, de una aguja de coser, representan una magnitud imposible.

Pretender expresar las relaciones económicas en medidas físicas constituye, a mi parecer, algo puramente imposible.

Lo que Pod[olinski] olvida totalmente es que el hombre trabajador no se limita a fijar el calor solar *actual*, sino que invierte una cantidad todavía mayor de calor solar *pretérito*. Tú sabes mejor que yo lo que gastamos en el derroche de reservas energéticas, calor, minerales, bosques, etc. Desde este punto de vista tampoco la caza y la pesca no aparecen, como fijación de nuevo calor solar, sino como inversión y ya derroche inicial de energía calórica previamente acumulada.

Además, lo que el hombre consume deliberadamente mediante el trabajo lo consume la planta inconscientemente. Las plantas (y esta es ya una vieja historia) son las grandes absorbedoras y exponentes del calor solar bajo diferente forma. Por medio del trabajo, una vez fijado a través del calor solar (lo que no ocurre sin excepción en la industria y en otras actividades), el hombre logra las funciones naturales del animal consumidor de energía, unidas a las de la planta, que también la consume.

Pod[olinski] se desvía de su valioso descubrimiento dando rodeos, por empeñarse en descubrir una nueva prueba científico-natural acerca de la exactitud del socialismo, confundiendo lo físico con lo económico [. . .]

ENGELS A MARX

(Ventnor)

Londres 22 dic[iembre] 1882

Querido Moro:

Para volver sobre Podolinski,[39] rectifico el que el almacenamiento de energía, mediante el trabajo, sólo puede realmente operarse en el *cultivo de la tierra;* en la ganadería, la energía acumulada en las plantas solamente se transfiere al animal, y aquí sólo puede hablarse de acumulación por cuanto que, sin la ganadería, las plantas nutritivas consumirían inútilmente, mientras que de este modo se emplea. Por el contrario, en todas las ramas industriales la energía simplemente se *gasta.* A lo sumo, podría tenerse en cuenta el hecho de que los productos vegetales, la madera, la paja, la hierba, etc., y los productos animales en los que se acumula energía vegetal, ésta es utilizable mediante la elaboración y, por tanto, puede *conservarse más largo tiempo* que si se dejase a la descomposición natural. Por tanto, el viejo hecho económico de que todos los productos industriales tienen necesariamente que vivir de los productos de la agricultura, la ganadería, la caza y la pesca, se puede también traducir, si se desea, a términos físicos, en cuyo caso es mucho más extenso.

NOTAS AL APÉNDICE

1 Se trata de una cita de Goethe, *Westöstlicher Diwan*, Libro de Suleika.

2 Como filósofo materialista, Epicuro sostiene que el mundo objetivo se halla fuera de la conciencia humana y es independiente de él. A su parecer, existen mundos infinitos, en parte semejantes al nuestro y en parte diferentes, que nacen y existen con arreglo a sus propias leyes naturales. Y como los dioses, según entiende Epicuro, residen en los llamados intersticios del mundo, y no guardan relación alguna con la naturaleza ni con el hombre. Epicuro negaba toda intervención divina tanto en el desarrollo de la naturaleza, en el transcurso del mundo y del hombre.

3 Friedrich Albert Lange *Die Arbeiterfrage in ihrer Bedeutung für Gegenwart und Zukunft*, Duisbug, 1865.

4 Charles Darwin, *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*, Londres, 1859.

5 Pierre-Simon de Laplace declaraba, en su obra publicada en 1795-1796, *Exposition du système du monde* —de modo parecido a como Kant lo había hecho 40 años antes—, que el nacimiento del sistema solar (y de los otros sistemas de estrellas) había partido de una masa nebulosa ardiente y parecida al gas en rotación, que se fue enfriando hasta condensarse y, de este modo, fue girando cada vez más rápidamente, desprendiéndose de ella, por la fuerza centrífuga, anillos de gas, de los que mediante la condensación posterior surgieron los planetas. También Laplace razona matemáticamente su hipótesis.

6 Los ápsides: concepto colectivo para indicar los puntos de escape en las órbitas cósmicas elípticas, donde mayores o menores son las distancias de los cuerpos rodeados. En las rotaciones alrededor de la tierra; por ejemplo de los satélites, los ápsides se llaman apogeo (acercamiento a la tierra) y perigeo (lejanía de la tierra) y en las rotaciones alrededor del sol sus nombres son afer (alejamiento del sol) y perihel (acercamiento al sol).

7 George Wilhelm Friedrich Hegel, *Vorlessungen über die Naturphilosophie als der Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*, ed. por B. Carl Ludwig Michelet, Segunda parte, en: G. W. F. Hegel. Werke, ed. completa por una asociación de amigos del difunto. T. VII. Sección primera, 2ª ed., Berlín, 1847, páginas 102-104.

8 Probable cita de la obra de Justus von Liebig, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. En dos partes, Braunschweig, 1862.

9 En diciembre de 1865 y en enero de 1866 se produjeron en Francia disturbios estudiantiles, motivados porque los asistentes al Congreso internacional de estudiantes de Lieja, en octubre de 1865, que había expresado la protesta contra el régimen del Segundo Imperio, fueron expulsados de las escuelas superiores de París. Formaban parte de la delegación estudiantil, entre otros, Paul Lafargue, Charles Longuet y Charles-Victor Jaclard.

10 Pierre Trémaux, *Origines et transformations de l'homme et des autres êtres*, París, 1856, Primera parte, pp. 402, 420 y 421.

11 Para poder probar su teoría, Pierre Trémaux, en su libro titulado *Origines et transformations de l'homme et des autres êtres* se apoyó en una afirmación del misionero negro Santamaría, de Senegal, según la cual los negros descendían de los blancos.

12 Marx se refiere aquí al tercer capítulo de la primera edición (1867) del primer tomo de *El capital*, que en la segunda y siguientes ediciones corresponde a los capítulos V-IX de la Sección tercera. En el *Prólogo a la primera edición* aquí referida se dice que August Laurent y Charles-Frédéric Gerhardt habían abierto paso a la teoría molecular y que el Prof. Charles-Adolphe Wurtz había sido el primero en desarrollarla científicamente. En el *Posfacio* a la segunda edición, Wurtz ya no aparece citado por Marx y se señala a Laurent y Gerhardt como los primeros que habían desarrollado la teoría molecular. En este sentido precisó Engels la nota de la tercera edición.

13 Se trata de la recensión hecha por Dühring al primer tomo de *El capital*, publicada en *Ergänzungsblätten zur Kenntniss der Gegenwart*, Cuad. I, 1867, páginas 182-186.

14 Carl Fraas, *Geschichte der Landwirthschaft*, Praga, 1852, p. 12, y *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider*, Landshut, 1847, p. XVI.

15 Carl Schorlemmer, "Researches on the Mydrocarbons of the Series $C_nH_{2n}+2$", en *Proceeding of the Royal Society*, núm. 94, 1867, y núm. 102, 1868; publicada como conferencia de la Real Sociedad de Londres el 14 de mayo de 1868.

16 H.E. Roscoe, *Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers bearbeitet von Carl Shorlemmer*, Braumschweig, 1867.

17 Siguiendo el apremiante consejo de los médicos, el 15 de agosto de 1874 Marx, acompañado de su hija Eleanor, partió a la cura de aguas de Karlsbad, donde permaneció desde el 19 agosto hasta el 21 septiembre 1874. A su vuelta a Londres, se detuvo en Dresde, Leipzig, Berlín y Hamburgo. Del 23 al 25 de septiembre de 1874, estuvo en Leipzig, donde mantuvo extensas conferencias con Wilhelm Liebknecht, Wilhelm Blos y otros miembros de la organización del partido en Leipzig, tratando de la situación existente en el movimiento obrero alemán. Desde el 25 hasta el 28 de septiembre de 1874, aproximadamente, permaneció en Berlín. Del 29 de septiembre al 1 de octubre de 1874, más o menos, se encontró en Hamburgo con August Geib e Ignaz Auer, para tratar de los asuntos del partido. Finalmente, regresó a Londres.

18 Engels se refiere aquí al discurso de ingreso de John Tyndall en la "British Association for the Advancement of Sciencens", pronunciado el 19 de agosto de 1874 y publicado en la revista *Nature* de 20 de agosto del mismo año, y al discurso de Thomas Henry Huxley, "On the Hypotesis that animals ard automats, and its history. Address at the British Association", en la sesión de 24 de agosto de 1874. Engels cita las ideas de Tyndall en su *Dialéctica de la naturaleza*.

19 George Wilhelm Friederich Hegel, *Wissenschaft der Logik*, Berlín, 1833-1834 y *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Gundrisse*, Berlín, 1843.

20 El contenido de esta carta coincide en parte, literalmente, con la nota "*Struggle for life*", que figura en la *Dialéctica de la Naturaleza*.

21 A fines de octubre y comienzos de noviembre de 1875, acompañado de su mujer Lidia (Lizzy) Burns, Engels viajó a Heidelberg para colocar allí a Mary Ellen Burns, sobrina de su mujer, en un pensionado. Regresó a Londres el 6 de noviembre de 1875. Mary Ellen Burns permaneció en el pensionado de Heidelberg de noviembre de 1875 a marzo de 1877.

22 El artículo de Piotr Lavrovich Lavrov se publicó, anónimo, en la revista *Wperjod!* de 15 de septiembre de 1875.

El 20 de septiembre del mismo año, Lavrov escribía a Engels: "Ha recibido usted el núm. 17 del *Wperjod!* El primer artículo trata de un tema del que usted, según me ha dicho Marx, se ha ocupado en estos últimos tiempos". "Espero con impaciencia su trabajo sobre este tema, pero aún no ha aparecido. En realidad, se ocupa usted de esto después de lo que me ha dicho Marx, aunque desde otro punto de vista. Sin embargo, me prestaría usted un gran servicio si se tomara la molestia de leer mi artículo sobre el socialismo y la lucha por la existencia, comunicándome su opinión acerca de él."

23 En su obra *Elementa philosophica de cive*, "Libertas", cap. I, Thomas Hobbes sustenta la idea de que el estado natural de los hombres, antes de unirse en sociedad, fue sencillamente la guerra, y además, la guerra de todos contra todos (*bellum omnium contra omnes*). Este pensamiento aparece también desarrollado por Hobbes en los Caps. XIII y XIV de su *Leviathan*.

24 Engels había recibido de Wilhelm Liebknecht el manuscrito de un extenso trabajo de Johann Most sobre Eugen Dühring. Este artículo era todo él, de principio a fin, un elogio de la filosofía de Dühring y, especialmente, de su *Curso de Filosofía*, publicado en 1875 y cuyo estudio recomendaba Most "muy calurosamente" a sus camaradas de partido. Este artículo de Most, que primeramente debió publicarse en el Vorwärts!, apareció bajo el título de "Un filósofo" en la *Berliner Freie Presse* durante los meses de septiembre y octubre de 1876.

[25] Engels se refiere aquí, manifiestamente, a la obra de Dühring *Cursus der National— und Socialökonomie, einschliesslich der Hauptpunkte der Finanzpolitik.*

[26] Hermann von Helmholtz publicó en 1876 sus *Populäre Wissenschaftliche Vorträge.* Muchas de las conferencias aquí reunidas se habían publicado ya durante los años cincuenta, es decir, antes de que apareciera la obra fundamental de Darwin, *Origin of species.*

[27] De septiembre de 1876 a comienzos de abril de 1878 escribió Engels su obra conocida con el nombre abreviado de *Anti-Dühring.* Wilhelm Liebknecht había insistido repetidas veces a Engels para que escribiera, destinado al *Volksstaat,* uno o varios artículos acerca de Eugen Dühring, quien trataba entonces de suplantar el materialismo dialéctico e histórico por una filosofía ecléctica, mecanicista. En cartas de 1-II y 21-IV-1875 le instaba directamente a ocuparse también en el *Volksstaat* de Dühring, polemizando con él a fondo, puesto que este autor ejercía, lo mismo que Engels, una gran influencia en los medios del Partido. Éste hubo de interrumpir su trabajo sobre la *Dialéctica de la Naturaleza* y en septiembre de 1876 comenzó a analizar las ideas seudocientíficas del mencionado autor. La primera sección de este trabajo se escribió, esencialmente, desde septiembre de 1876 hasta comienzos de enero de 1877, publicándose del 3 de enero al 13 de marzo de este año bajo el título de "Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Philosophie", como una serie de artículos en el *Vorwärts!* La sección segunda, en la que colaboró también Marx, se escribió de enero a agosto de 1877. Esta sección fue publicada en el "Suplemento científico" o "Beilage" del *Vorwärts!* del 27 de julio a 30 de diciembre de 1877. La sección tercera, titulada "La subversión del socialismo por el señor Eugen Dühring" fue escrita de agosto de 1877 a marzo-abril de 1878 y publicada en el "Suplemento" del *Vorwärts!* del 25 de mayo al 17 de julio de 1878.

El *Anti-Dühing* llegó a adquirir gran importancia en la educación ideológica de la clase obrera y en la superación de las actitudes supersticiosas y anticientíficas; ayudó a los obreros ideológicamente desarrollados a tener una clara conciencia acerca del papel histórico en la clase obrera y a hallarse a la altura del carácter revolucionario del partido.

Sin embargo, es la *Dialéctica de la Naturaleza* el trabajo al que Engels intentaba entregar sus mejores esfuerzos. Allí, más que una obra de adoctrinamiento ideológico, quería exponer tesis polémicas centradas enteramente en el terreno cieintífico-filosófico. Finalmente, quedó inconclusa.

[28] En el Congreso General socialista de Gotha (27 a 29 de mayo de 1877) en la sesión de este último día, varios delegados intentaron que se aprobara un acuerdo suspendiendo la publicación ulterior del *Anti-Dühring* de Engels en el órgano central del partido. Johann Most presentó la siguiente propuesta: "El Congreso declara que artículos, por ejemplo, las críticas publicadas en los últimos meses por Engels contra Dühring, carecen de interés para la mayoría de los lectores del *Vorwärts!* y deberán dejar de aparecer en lo sucesivo en el ógano central." En el mismo sentido se manifestó también Julius Vahlteich, quien se pronunció contra el tono del *Anti-Dühring.* "Marx y Engels", dijo, "han beneficiado mucho al partido y hay que esperar que sigan beneficiándolo, y lo mismo ocurre también con Dühring. Hay que aprovechar estas personas en interés del partido, pero los litigios entre profesores no tienen cabida en el *Vorwärts!,* sino que deben ventilarse en folletos." August Bebel presentó una propuesta transaccional, en estos términos: "Teniendo en cuenta el alcance que los artículos de Engels contra Dühring han adquirido y que probablemente presentarán en su continuación, y considerando que la polémica mantenida por Engels contra Dühring en el *Vorwwrts!* da a éste o a sus partidarios derecho a expresarse con la misma extensión sin corresponder al contenido mismo, que es el de una polémica puramente científica, el Congreso acuerda lo siguiente: el conjunto de los artículos de Engels contra Dühring dejarán de aparecer en la hoja principal del *Vorwärts!* y aparecerán en lo sucesivo en la 'Revista' o eventualmente en su precursor, el 'Suplemento científico' del *Vorwärts* o en un folleto especial. Asimismo, deberá prescindirse de toda otra discusión de estos temas polémicos en la hoja central."

Wilhelm Liebknecht se manifestó decididamente en contra de la propuesta de Most y de la posición de Vahlteich. Declaró que, después de haber acordado fundar un suplemento científico o una revista, en lo futuro esta clase de artículos debieran publicarse en una u otra. Pero, por el momento, no se disponía de otra hoja para

la publicación de estos materiales más que el *Vorwärts!* y, por otra parte, dicha publicación había sido acordada por el Congreso del año anterior, respondiendo además a la provocación de los "dühringianos". A muchos, estos artículos les parecían demasiado extensos, pero no era posible imponer precepto alguno sobre la extensión con que debía escribir un hombre como Engels, cuya importancia científica era comparable a la de Marx. En sus artículos contra Dühring, Engels se proponía rechazar en toda la línea los ataques de aquél contenidos en extensos volúmenes y refutar todo su sistema en el terreno de la filosofía, de las ciencias naturales y de la economía, cosa que no era posible hacer concisamente. Engels había cumplido brillantemente su misión. Desde la aparición de *El capital* de Marx, estos artículos contra Dühring debían considerarse como el trabajo científicamente más importante salido de los medios del partido. Este trabajo había sido también necesario en interés del propio partido, ya que Dühring atacaba los fundamentos científicos de éste, y era necesario defender el terreno en que el partido se asentaba. Así lo había hecho Engels, razón por la cual el partido le debía gratitud.

Tras breve debate, fue aprobada la propuesta de Bebel, con las modificaciones formuladas por Liebknecht: publicar estos artículos en el "Suplemento científico" del *Vorwärts!* o en la "Revista" o bien, eventualmente, en forma de folleto. Las secciones segunda y tercera del *Anti-Dühring* aparecieron en el "Suplemento científico" del *Vorwärts!*

29 Eugen Dühring, *privatdocent* de la Universidad de Berlín desde 1863, dirigía en sus escritos, a partir de 1872, violentos ataques contra algunos profesores universitarios, entre otros contra Helmholtz, y criticaba violentamente el orden universitario. Ello hizo que fuese atacado con dureza por los profesores reaccionarios. En 1877, Dühring, bajo una forma todavía más directa atacó el orden de cosas reinante en las universidades y reiteró sus ataques contra algunos profesores. En vista de esto, se inició contra él un proceso disciplinario, que condujo en julio de 1877 a retirar a Dühring el derecho de impartir cátedra en la universidad. Este proceso y la destitución de Dühring no sólo provocaron una campaña de protesta de sus partidarios, sino que determinaron también una campaña de agitación en el movimiento obrero y en los círculos democráticos, protestando contra esta arbitrariedad.

30 Desde mayo de 1873 hasta iniciar su trabajo en el *Anti-Dühring*, en mayo de 1876, Engels trabajó en la *Dialéctica de la naturaleza*. Terminado el *Anti-Dühring*, a mediados de 1878, reanudó sus estudios en dicho campo.

De 1873 a 1876, Engels se ocupó fundamentalmente de estudiar los materiales y escribió la mayoría de los fragmentos y la Introducción a la obra de 1878. Desde 1878 hasta la muerte de Marx, en 1883, trabajó en el plan concreto de la *Dialéctica de la naturaleza* y escribió algunos de los fragmentos y casi todos los capítulos de esta obra.

Con la *Dialéctica de la naturaleza* Engels se proponía, como él mismo lo expresa, la siguiente finalidad: "Se trataba... de convencerme también en el detalle (aunque, en general, yo no abrigaba duda alguna acerca de esto) de que en la naturaleza rigen las mismas leyes dialécticas del movimiento que se imponen también en la historia y que dominan sobre la aparente casualidad de los acontecimientos". En sus elaboraciones, Engels generaliza filosóficamente los más importantes acontecimientos de la filosofía de la naturaleza en su tiempo y expone con toda claridad el carácter general de la dialéctica materialista en todos los campos de las ciencias naturales.

Después de la muerte de Marx, Engels interrumpió su trabajo en esta obra, para dedicarse a preparar para la imprenta los tomos segundo y tercero de *El capital*. La *Dialéctica de la Naturaleza* quedó de este modo interrumpida.

31 El 27 de octubre de 1876, en un discurso pronunciado en el Congreso de los anarquistas en Berna, al que asistía como invitado, Julius Vahlteich declaró: "entre nosotros, no hay marxistas ni dühringianos".

32 Del 22 al 27 mayo 1875 se celebró en Gotha la unificación del Partido Obrero Socialdemócrata y de la Asociación General de Obreros Alemanes, para integrar el Partido Obrero Socialista de Alemania. Al frente de la clase obrera del país, figuraba ahora, pues, un partido unido, capaz de dirigir la lucha contra la explotación burguesa y terrateniente y contra el militarismo prusiano. En este Congreso de unificación se adoptaron nuevos Estatutos del Partido, basados en la experiencia del Partido de Eise-

nach y en los que se recogieron y desarrollaron los principios de la organización del marxismo. El programa votado en el Congeso no correspondía realmente a la importancia de la unificación y se hallaba muy por debajo del nivel teórico del programa votado en Eisenach en 1869. En las *Glosas marginales al programa del Partido Obrero Alemán* y sobre todo en la carta de Engels a Bebel del 18-28 de marzo de 1875 se criticaba duramente el proyecto del Programa de Gotha.

33 Ignoramos dónde se encuentre la carta dirigida a Oscar Schmidt, contestada por éste el 23 de julio de 1878, agradeciendo el envío del *Anti-Dühring*.

34 En la revista *Nature* del 18 de julio de 1878 se contenía el programa de los naturalistas y médicos convocados para la 51ª asamblea (18-24 de septiembre de 1878). Entre otras actividades, se anunciaba una conferencia de Oscar Schmidt "On the Relation of Darwinism to Social Democracy".

En su respuesta del 23 de julio de 1878, Schmidt prometía a Engels enviarle una separata de su conferencia, que aparecería según le anunciaba, en el cuaderno de noviembre de la *Deutsche Rundschau*. Después del Congreso, esta conferencia se publicó en forma de folleto Oscar Schmidt, *Darwinismus und Socialdemokratie*, Bonn, 1878.

Engels se proponía criticar en su obra *Dialéctica de la naturaleza* la posición de los darwinistas burgueses (incluyendo a Schmidt) frente a la socialdemocracia.

35 Engels se refiere aquí a la posición mantenida por Rudolf Virchow en la 50ª Asamblea de naturalistas y médicos alemanes celebrada en Munich el 29 de septiembre de 1877. En su discurso, Virchow prevenía contra el hecho de incorporar a la teoría científica el darwinismo, que él consideraba simplemente como una hipótesis: "Confío en que la teoría de la descendencia no nos causará a todos el terror que semejantes teorías han provocado realmente en el país vecino. Sin embargo, también esta teoría, si se mantiene consecuentemente, implica un aspecto extraordinariamente dudoso y seguramente no se le escapa a usted que el socialismo ha salido ganando con este contacto" (Virchow, *Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat*, Berlín, 1877, p. 12).

36 La obra de Engels *La subversión de la ciencia por el señor E. Dühring* se publicó en la primera mitad de julio de 1878 con un prólogo de Engels fechado en Leipzing el 11 de junio del mismo año. Fue ésta la primera edición completa de la obra en forma de libro.

37 Desde los años sesenta Marx venía estudiando los trabajos de los matemáticos más importantes, tomando notas de ellos en numerosos cuadernos especiales que abarcan más de mil páginas. De 1878 a 1882 trabajó en un compendio de historia del cálculo diferencial. Engels apreciaba enormemente los manuscritos matemáticos de Marx, y se propuso alguna vez publicarlos.

38 *Cf.* Georg Wihelm Friedrich Hegel, *Wissenschaft der Logik* Primera parte, Sección primera, apartado segundo, cap. II, C., la infinitud cuantitativa, c. la infinitud de la cantidad, nota 2: fin del cálculo diferencial, derivado de su aplicación.

39 Se trata del artículo de Sergei Podolinski titulado "Il socialismo e l'unità delle forze fisiche", pubicado primeramente en 1881 en la revista *La Plebe*, año XIV, Nuova serie, [núms.] 3-4, pp. 13-16 y 5-15. En 1883, se publicó la traducción de este artículo en la *Neue Zeit* (año 1, 1883, pp. 413 a 424 y 449 a 456 bajo el título de "Menschliche-Arbeit und Einheit der Kraft".

ÍNDICE GENERAL

La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring

Prólogo a la primera edición 1
Prólogo a la segunda edición 4
Prólogo a la tercera edición 10
Introducción 11

I. Nociones generales 13
II. Lo que el señor Dühring promete 22

Sección Primera

Filosofía

III. Clasificación. Apriorismo 29
IV. La esquemática del mundo 35
V. Filosofía de la naturaleza. Tiempo y espacio 40
VI. Filosofía de la naturaleza. Cosmogonía, física, química . . 49
VII. Filosofía de la naturaleza. El mundo orgánico 57
VIII. Filosofía de la naturaleza. El mundo orgánico (final) . . 66
IX. Moral y derecho. Las verdades eternas 73
X. Moral y derecho. La igualdad 83
XI. Moral y derecho. Libertad y necesidad 94
XII. Dialéctica. Cantidad y cualidad 104
XIII. Dialéctica. Negación de la negación 113
XIV. Final 125

Sección Segunda

Economía política

I. Objeto y método 129
II. La teoría de la violencia 139
III. La teoría de la violencia (continuación) 146
IV. La teoría de la violencia (final) 153
V. Teoría del valor 162
VI. Trabajo simple y trabajo complejo 172
VII. Capital y plusvalía 177
VIII. Capital y plusvalía (final) 185

IX. Leyes naturales de la economía. La renta de la tierra . . 194
X. De la "Historia crítica" 200

Sección Tercera

Socialismo

I. Nociones históricas 227
II. Nociones teóricas 236
III. Producción 250
IV. Distribución 262
V. Estado, familia, educación 274

Dialéctica de la naturaleza

Esbozos para un plan 287
Esbozo de un plan de conjunto 287
Esbozo de un plan parcial 288
Artículos 289
Introducción 289
Viejo prólogo para el ["Anti-]Dühring". Sobre la dialéctica . . 305
Los naturalistas en el mundo de los espíritus 313
Dialéctica 323
Formas fundamentales del movimiento 329
La medida del movimiento. El trabajo 343
La fricción de las mareas. Kant y Thompson Tait 356
El calor 361
La electricidad 365
El papel del trabajo en el proceso de transformación del mono en hombre 412
[Notas y fragmentos] 423
[De la historia de la ciencia] 423
La concepción de la naturaleza, entre los antiguos 424
Diferente situación al final del mundo antiguo (hacia el año 300) y al final de la Edad Media (1453) 428
Datos históricos. Los inventos 429
Datos históricos 430
Eliminado del "Feuerbach" 432
[Ciencias naturales y filosofía] 437
Büchner 437
Dialéctica 443
[a) Problemas generales de la dialéctica. Leyes fundamentales de la dialéctica] 443
Causalidad y necesidad 447

[b) Lógica dialéctica y teoría del conocimiento. Sobre los "límites del conocimiento"] 451
[Sobre la clasificación de los juicios] 452
Sobre la incapacidad de Nägeli para conocer lo infinito . 459
[Formas del movimiento de la materia. Clasificación de las ciencias] 468
Sobre la concepción mecanicista de la naturaleza 474
[Matemática] 479
Sobre los prototipos de lo infinito matemático 486
Concordancia de pensamiento y ser. Lo infinito en la matemática 486
Mecánica y astronomía 491
[Física] 496
[Química] 506
[Biología] 507
Moritz Wagner, "Naturwissenschaftliche Streitfragen" . . 508
Títulos e índices de los legajos 521
Índice de contenido de los legajos de la "Dialéctica de la naturaleza" 522
Índice cronológico de los artículos y fragmentos de la "Dialéctica de la naturaleza" 529

Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana

[Nota preliminar] 537
I. 539
II. 546
III. 554
IV. 560

Del socialismo utópico al socialismo científico

I. 579
II. 589
C. Marx. [Nota preliminar a la edición francesa (1880) de la obra "Del socialismo utópico al socialismo científico"] 613
Prólogo a la primera edición alemana (1882) 615
Introducción [a la edición inglesa (1892)] 617

Apéndices

De los trabajos preliminares de Engels para el "Anti-Dühring" . 639
Primera parte 639

Segunda parte 654
Táctica de la infantería derivada de las causas materiales (1700-1870) 661
Cartas de Marx y Engels 667
Engels a Marx, 14 julio 1858 667
Marx a Engels, 19 diciembre 1860 668
Marx a Lion Philips, 14 abril 1864 669
Engels a Marx, 30 mayo 1864 670
Engels a Friedrich Albert Lange, 29 marzo 1865 671
Marx a Engels, 19 agosto 1865 672
Marx a Engels, 20 febrero 1866 673
Marx a Engels, 7 agosto 1866 674
Engels a Marx, 2 octubre 1866 675
Marx a Engels, 3 octubre 1866 676
Engels a Marx, 5 octubre 1866 677
Marx a Ludwig Kugelmann, 9 octubre 1866 679
Marx a Engels, 22 junio 1867 679
Engels a Marx, 24 junio 1867 680
Marx a Ludwig Kugelmann, 6 marzo 1868 680
Marx a Engels, 25 marzo 1868 681
Engels a Marx, 10 mayo 1868 682
Marx a Ludwig Kugelmann, 27 junio 1870 683
Engels a Marx, 30 mayo 1873 684
Engels a Marx, 21 septiembre 1874 685
Engels a Oiotr Lavrovitch Lavrov, 12-17 noviembre 1875 . . 686
Marx a Engels, 25 mayo 1876 689
Engels a Marx, 28 mayo 1876 690
Engels a Marx, 25 julio 1876 690
Marx a Wilhelm Liebknecht, 7 octubre 1876 690
Engels a Ludwig Kugelmann, 20 octubre 1876 690
Engels a Johann Philip Becker, 20 noviembre 1876 691
Engels a Wilhelm Bracke, 25 junio 1877 691
Engels a Franz Wiede, 25 julio 1877 694
Engels a Wilhelm Liebknecht, 31 julio 1877 694
Engels a Oscar Schmidt, 19 julio 1878 695
Engels a Marx, 18 agosto 1881 696
Engels a Marx, 21 noviembre 1882 698
Marx a Engels, 22 noviembre 1882 698
Engels a Marx, 19 diciembre 1882 699
Engels a Marx, 22 diciembre 1882 701

Notas e índices

Notas 705
Notas al Apéndice 759
Índice bibliográfico 764
Índice biográfico 774

Obras filosóficas. Volumen 18 de las Obras Fundamentales de Marx y Engels se terminó de imprimir el día 30 de abril de 1986 en los talleres de Gráfica Panamericana, S. C. L. Parroquia 911, México 12, D. F. Se imprimieron 3 000 ejemplares y en su composición se emplearon tipos Electra de 11:12, 9:10, 8:9 y 7:8 puntos. La edición estuvo al cuidado de *Alberto Cue* y *Ricardo Campa.*