

## APENDICE 4

Imre Lakatos ha reaccionado en varias ocasiones a la crítica de este capítulo. Se ha referido a ella en conferencias (por ejemplo, en sus conferencias pronunciadas en la escuela de verano Alpbach, 1973) y las ha comentado en cartas y conversaciones privadas. En cierto momento, parece haber afirmado que aunque el anarquismo epistemológico no podía ser derrumbado por medio de la argumentación, podía mostrarse sin embargo que era absurdo. ¿Dónde está el anarquista epistemológico que, en su afán de contrariedad, salta y se sale por las ventanas de un edificio de cincuenta pisos en lugar de emplear el ascensor.

Hacia el final de su vida, ésta parecía ser su principal objeción a mi postura; y me desconcertó durante bastante tiempo hasta que encontré lo que creo constituye una respuesta decisiva. Escribí esta respuesta en un papel, la clavé en la pared cerca de mi sillón favorito y tenía la intención de emplearla como parte de mi réplica a la crítica final de Lakatos. La respuesta es como sigue:

El caso del anarquista que se sale del edificio por la ventana, muestra que los anarquistas se comportan a menudo de manera predecible. Pero no muestra que ellos, o sus imitadores en dejar el edificio, se guíen por una teoría de la racionalidad, por ejemplo, no muestra que hayan elegido el comportamiento sugerido por los programas de investigación más avanzados que ellos conocen. Los gatitos que se acercan a un abismo pintado retroceden, aunque sea la primera cosa que ven. Su comportamiento es muy probablemente innato. Las personas retroceden porque han sido enseñadas a permanecer lejos de las ventanas y porque están firmemente convencidas de que para la mayoría de ellas sólo pueden existir *rumores*, a saber, informes sobre los efectos mortíferos de grandes derrumbamientos. Incluso las teorías mecánicas y psicológicas que los más ampulosos no-saltadores podrían emplear para justificar su comportamiento, todavía no se ha mostrado que estén de acuerdo con la metodología de programas de investigación, y dudo que sea

posible remediar alguna vez esta situación. Por otra parte, el anarquista epistemológico no está obligado a comportarse en contra de la costumbre. Puede aceptar fácilmente que es un cobarde, que no puede controlar su miedo, y que su miedo le mantiene alejado de las ventanas del edificio. (Para detalles, ver el capítulo 16, en particular el texto correspondiente a las notas 266 ss.).

Lo que *está negando* es que pueda ofrecer razones de su miedo que estén de acuerdo con los criterios de alguna teoría de la racionalidad, de modo que esté actuando realmente de acuerdo con sus criterios. *Este* es el punto en debate y no lo que el anarquista hace o deja de hacer.

*Además, dichos criterios, que implican una comparación de clases de contenido, no son siempre aplicables. Las clases de contenido de ciertas teorías son incomparables en el sentido de que no puede decirse que ninguna de las relaciones lógicas usuales (inclusión, exclusión, solapamiento) se cumplan entre ellas. Esto es lo que ocurre cuando comparamos los mitos con la ciencia. También ocurre en las partes más avanzadas, más generales, y por tanto más mitológicas, de la ciencia misma.*

Siento mucha simpatía por el punto de vista formulado de manera clara y elegante por Whorff (y anticipado por Bacon), que sostiene que los lenguajes, y los tipos de reacción que implican, no son meros instrumentos para *describir* eventos (hechos, estados de cosas), sino que también son conformadores de eventos (hechos, estados de cosas)<sup>316</sup>; dicho punto de vista afirma además que la 'gramática' de los lenguajes contiene una cosmología, una concepción comprehensiva del mundo, de la sociedad y de la situación humana<sup>317</sup> que influye sobre el pensamiento, el comportamiento y la percepción<sup>318</sup>. Según Whorff, la cosmología de un lenguaje se expresa parcialmente en el uso patente de las palabras, pero se asienta también en las clasificaciones «que no tienen ninguna

<sup>316</sup> De acuerdo con Whorff, 'el sistema lingüístico de base (en otras palabras, la gramática) de cada lenguaje no es un sistema meramente reproductor para expresar ideas, sino que más bien él mismo es un conformador de ideas, un programa y guía para la actividad mental del individuo, para su análisis de las impresiones, para su síntesis del stock mental en circulación'. *Language, Thought and Reality*, M I T Press, 1956, 121; ver también el apéndice 5.

<sup>317</sup> A modo de ejemplo, cf. el análisis que hace Whorff de la Metafísica Hopi en *op. cit.*, 57 ss.

<sup>318</sup> 'Los usuarios de gramáticas notablemente diferentes, son dirigidos por sus gramáticas hacia diferentes tipos de observaciones...', *Ibid.*, 221.

señal patente... sino que operan [] a través de una invisible 'lonja central' de lazos de unión, de forma tal que determinan otras palabras que indican la clase»<sup>319</sup>. Así, 'los sustantivos que indican el género, tales como hombre, mujer, padre, madre, monja, fraile, incluyendo miles de nombres como Alberto, Federico, María, Carlos, Isabel, Isadora, Alicia, Juan, Luis, no llevan ninguna señal distintiva del género como *-us* o *-a* dentro de cada sistema motor, pero sin embargo cada una de estas miles de palabras tiene un invariable lazo de unión que la conecta con absoluta precisión con la palabra «él» o la palabra «ella» que, no obstante, no se introduce en la descripción del comportamiento patente hasta que, y a menos que, así lo exijan situaciones especiales del discurso»<sup>320</sup>.

Las clasificaciones *ocultas* (que, por causa de su naturaleza subterránea, 'se sienten más que se comprenden —la conciencia de [ellas] tiene carácter intuitivo'<sup>321</sup>—, que 'son perfectamente idóneas para ser más racionales que las clasificaciones patentes'<sup>322</sup> y que pueden ser muy 'sútiles' y no estar conectadas 'con ninguna gran dicotomía')<sup>323</sup> crean 'resistencias tipificadas a puntos de vista

<sup>319</sup> *Ibid.*, 69.

<sup>320</sup> *Ibid.*, 68.

<sup>321</sup> *Ibid.*, 70. Incluso «[un] fonema puede asumir derechos semánticos definidos como parte de su parentesco. En inglés, el fonema *ð* ['*thorn*'] (el sonido sonoro de *th*) aparece inicialmente sólo en el criptotipo [clasificación oculta no conectada a ninguna gran dicotomía, p. 70] de partículas demostrativas (*the, this, there, than, etc.*). Por ello, hay una *presión física* en contra de aceptar el sonido de *th* en palabras nuevas o imaginarias: *thig, thay, thob, thuzze, etc.*, que no tengan significado demostrativo. Al encontrar una palabra nueva de este tipo (p. e., *thob*) en una página, le daremos 'instintivamente' el sonido mudo  $\emptyset$  de *th* en '*think*'. Pero no se trata de un 'instinto', sino de nuestro antiguo amigo el parentesco lingüístico» (p. 76, la cursiva es mía).

<sup>322</sup> *Ibid.*, 80. El pasaje continúa como sigue «... algunos grupos lingüísticos, más bien formales y no muy significativos, señalados por algún rasgo patente, suelen coincidir muy toscamente con alguna concatenación de fenómenos de una forma tal que sugieren una racionalización de este paralelismo. A lo largo del cambio fonético, la señal distintiva, desinencia, o lo que aún subsiste, y la clase se convierte de formal en semántica. Su resistencia es lo que ahora la distingue como clase, y su idea lo que la unifica. Según el tiempo y el uso avanzan, se va organizando gradualmente alrededor de una razón fundamental, atrae palabras semánticamente adecuadas y pierde los primeros miembros que ahora resultan semánticamente inapropiados. La lógica es ahora lo que cohesionan a dicha clase». Cf. también la exposición que hace Mill de su desarrollo educativo descrito en el texto correspondiente a la nota 216 del capítulo 12.

<sup>323</sup> Whorff, *op. cit.*, 70. Tales clasificaciones sutiles son llamadas por Whorff *criptotipos*. Un criptotipo es 'un significado sumergido, sutil y elusivo que no corresponde a ninguna palabra real, pero que el análisis lingüístico muestra que es funcionalmente importante en la gramática'.



ampliamente divergentes'<sup>324</sup>. Si esas resistencias se oponen no sólo a la verdad de las alternativas resistidas sino a la presuposición de que ha sido presentada una alternativa, tenemos entonces un ejemplo de inconmensurabilidad.

Creo además que las teorías científicas, tales como la teoría aristotélica del movimiento, la teoría de la relatividad, la teoría cuántica y la cosmología clásica y moderna, son suficientemente generales, suficientemente 'profundas' y se han desarrollado de modo suficientemente complejo para ser consideradas en los mismos términos que los lenguajes naturales. Las discusiones que preparan la transición a una nueva edad en física, o en astronomía, difícilmente se restringen a las características patentes del punto de vista ortodoxo. Con frecuencia revelan ideas ocultas, las sustituyen por ideas de una clase diferente, y cambian tanto las clasificaciones patentes como las ocultas. El análisis que hace Galileo del argumento de la torre conduce a una formulación más clara de la teoría aristotélica del espacio y reveló además la diferencia existente entre el ímpetu (una magnitud absoluta intrínseca al objeto) y la cantidad de movimiento (que depende del sistema de referencia elegido). El análisis de Einstein de la simultaneidad descubre ciertos rasgos de la cosmología newtoniana que, aunque desconocidos, habían influido sobre todos los argumentos acerca del espacio y tiempo. Mientras, Niels Bohr descubría además que el mundo físico no podía considerarse como completamente independiente del observador y dio contenido a la idea de independencia que formaba parte de la física clásica<sup>325</sup>. Fijándonos en casos semejantes a éstos, comprobaremos que los argumentos científicos pueden ciertamente, estar sujetos a 'resistencias tipificadas'<sup>326</sup> y pode-

<sup>324</sup> *Ibid.*, 247.

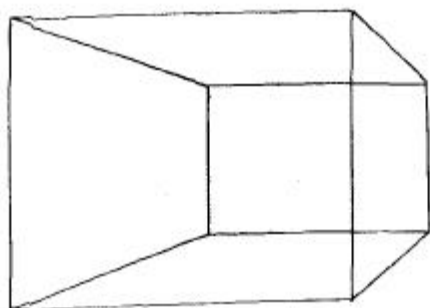
<sup>325</sup> Cf. «On a Recent Critique of Complementarity, part. II», *Philosophy of Science*, núm. 36, 1969, 92 ss.

<sup>326</sup> Un ejemplo reciente es la crítica que hace Popper de Bohr. A Popper no le embaraza ningún conocimiento de los puntos de vista de Bohr (para una prueba, cf. el artículo mencionado en la nota anterior), y la posición que ataca descansa de modo casi exclusivo en su propia mente. Pero el método de ataque muestra hasta qué punto Popper continúa estando influido por la ideología de la física clásica (que desempeña un papel decisivo en su metodología como se ve por su definición de enunciado básico en la *Logic of Scientific Discovery*, New York, 1959, 103: 'todo enunciado básico o bien ha de ser un enunciado acerca de posiciones relativas de cuerpos físicos... o bien será equivalente a cierto enunciado básico de este tipo «mecánico»...'; es decir, los enunciados básicos son enunciados de la física clásica).

mos esperar que la inconmensurabilidad se dé también entre las teorías.

(Como la inconmensurabilidad depende de clasificaciones ocultas e implica importantes cambios conceptuales, apenas resulta posible ofrecer una definición explícita de la misma. Las 'reconstrucciones' usuales tampoco conseguirán hacerla patente. Se ha de exponer este fenómeno; el lector ha de ser conducido a él enfrentándolo con una gran variedad de ejemplos; y luego el lector debe juzgar por sí mismo. Tal es el método adoptado en el presente capítulo)<sup>327</sup>.

Ya en el dominio de la *percepción* aparecen casos interesantes de inconmensurabilidad. (Esto no resultará sorprendente si recordamos las consideraciones del capítulo 14). Dados unos estímulos apropiados, pero sistemas de clasificación diferentes ('sistemas mentales' diferentes) nuestro aparato perceptual puede producir



<sup>327</sup> Cf. nota 321, y texto correspondiente.

objetos perceptuales que no son fácilmente comparables<sup>328</sup>. Es imposible un juicio directo. Podemos comparar las dos posiciones en nuestra memoria, pero no mientras consideramos la misma descripción. El primer dibujo de al lado va un paso más allá. Da origen a objetos perceptuales que no sólo niegan a otros objetos perceptuales —conservándose así las categorías básicas— sino que impiden la formación de cualquier objeto (obsérvese que el cilindro del centro se desvanece en nada cuando divisamos la parte interior de los dos estímulos en forma de pitones). Ni siquiera la memoria puede darnos ahora una visión completa de las alternativas.

Todo dibujo que sólo posea un mínimo de perspectiva presenta este fenómeno: podemos decidir fijar la atención en el pedazo de papel sobre el que están dibujadas las líneas, pero entonces ya no se trata de un modelo tridimensional; por otra parte, podemos decidir investigar las propiedades de este modelo, pero entonces desaparece la superficie del papel, o se integra en lo que sólo puede llamarse una ilusión.

No hay forma de 'apresar' la transición de lo uno a lo otro<sup>329</sup>. En todos estos casos, la imagen percibida depende de los 'sistemas mentales' que pueden cambiarse a voluntad, sin la ayuda de drogas, hipnosis, y reacondicionamiento. Pero los sistemas mentales pueden quedar paralizados por enfermedad, como resultado de la inmersión de alguien en una cultura determinada, o por causa de determinantes fisiológicas, que no están bajo nuestro control. (No todo cambio de lenguaje va acompañado de cambios perceptuales). Nuestra actitud hacia las otras razas o hacia personas de diferente trasfondo cultural, depende a menudo de sistemas 'paralizados' de la segunda clase: habiendo aprendido a 'leer' rostros de una manera standard, hacemos juicios standard y nos extraviamos.

---

<sup>328</sup> 'Un maestro de la introspección, Kenneth Clark, nos ha descrito recientemente de manera muy brillante cómo él mismo fue derrotado al intentar «enclausurar» una ilusión. Mirando un gran cuadro de Velázquez, quiso observar qué sucedía cuando los trazos y salpicadura de color del pincel sobre la tela se transformaban en una visión de la realidad transfigurada según él iba retrocediendo. Pero al hacer la prueba, dando pasos hacia atrás y hacia adelante, nunca pudo tener ambas visiones al mismo tiempo...' E. Gombrich, *Art and Illusion*, Princeton, 1956, 6.

<sup>329</sup> Cf. R. L. Gregory, *The Intelligent Eye*, London, 1970, capítulo 2. Cf. también la distinción entre eikon y phantasma en Platón, *Sophistes*, 235 b 8 ss.: 'Esta «apariencia» o « semejanza» sin «entidad» real... todas estas expresiones siempre han estado, y todavía están, envueltas en la confusión'. Platón se refiere a las distorsiones de las estatuas de tamaño colosal que se introdujeron para que *aparecieran* con sus proporciones adecuadas. 'No puedo utilizar una ilusión e inspeccionarla', afirma Gombrich en tales casos, *op. cit.*, 6.

Un ejemplo interesante de sistemas fisiológicamente determinados que conducen a la inconmensurabilidad, nos lo proporciona el *desarrollo de la percepción humana*. Como Piaget y su escuela han señalado<sup>330</sup>, la percepción del niño se desarrolla a través de varias etapas antes de alcanzar su relativamente estable forma adulta. En una etapa, los objetos parecen comportarse de forma muy parecida a las post-imágenes y son tratados como tales. El niño sigue el objeto con sus ojos hasta que éste desaparece y no hace el más ligero intento por recuperarlo, incluso si esto no requiere sino un mínimo esfuerzo físico (o intelectual), esfuerzo que, además, ya se encuentra dentro de las posibilidades del niño. No hay ni siquiera una tendencia a la búsqueda; y esto es 'conceptualmente' hablando completamente apropiado. Pues, ciertamente, no tendría sentido 'buscar' una post-imagen. Su concepto no prepara para semejante operación...

La llegada del concepto y de la imagen perceptual de objetos materiales, cambia la situación de modo dramático. Tiene lugar una drástica reorientación de los modelos de comportamiento y, por lo que puede conjeturarse, de pensamiento. Las post-imágenes, o algo parecido a ellas, todavía existen; pero ahora son difíciles de encontrar y han de descubrirse con métodos especiales (por tanto el mundo visual anterior literalmente desaparece)<sup>331</sup>. Estos métodos proceden de un esquema conceptual nuevo (las post-imágenes se presentan en los *seres humanos* pero no forman parte del mundo físico exterior) y no pueden conducir otra vez a los fenómenos exactos de la etapa previa. (Estos fenómenos deberían designarse por ello con un nombre diferente, tal como 'pseudo-post-imágenes'; esto constituye una analogía muy interesante con la transición desde, por ejemplo, la mecánica newtoniana a la relatividad especial). Ni las post-imágenes ni las pseudo-post-imágenes ocupan una posición especial en el nuevo mundo. Por ejemplo, no se las considera como *evidencia* sobre la que se supone que descansa la noción nueva de objeto material. Tampoco se las puede emplear para *explicar* esta noción: las post-imágenes *surgen junto con ella*, dependen de

<sup>330</sup> J. Piaget, *The Construction of Reality in the Child*, New York, 1954, 5 ss.

<sup>331</sup> Este parece ser un rasgo general de la adquisición de nuevas palabras perceptuales: 'Las representaciones antiguas, en su mayor parte, han de ser suprimidas más que reformadas', escribe Stratton en su famoso ensayo 'Vision without inversion of the Retinal Image', *The Psychological Review*, IV, 1897, 471.

ella y están ausentes de las mentes de aquellos que todavía no reconocen los objetos materiales; y las pseudo-post-imágenes *desaparecen* tan pronto como tiene lugar semejante reconocimiento. El campo perceptual no contiene nunca post-imágenes junto con pseudo-post-imágenes. Debe admitirse que cada etapa posee una clase de 'base' observacional a la que se presta especial atención y de la que se reciben multitud de sugerencias. Sin embargo, esta base: a) *cambia* de etapa a etapa, y b) forma *parte* del aparato conceptual de una etapa dada; no es su única fuente de interpretación como a ciertos empiristas les gustaría hacernos creer.

Cuando se consideran desarrollos como éstos, puede sospecharse que la familia de conceptos que se centra sobre el 'objeto material' y la familia de conceptos que se centra sobre la 'pseudo-post-imagen' son inconmensurables en el sentido preciso que se discute aquí; estas familias no pueden emplearse simultáneamente y no pueden establecerse entre ellas ni conexiones lógicas ni perceptuales.

Ahora bien, ¿es razonable esperar que cambios conceptuales y perceptuales de este tipo ocurran sólo en la niñez? ¿Aceptaríamos el hecho, si es que es un hecho, de que un adulto esté pegado a un mundo perceptual estable y un sistema conceptual estable que lo acompañe, que el adulto puede modificar de muchas maneras, pero cuyas líneas generales se han hecho inamovibles para siempre? ¿O, ciertamente, no es más realista suponer que todavía son posibles y deben estimularse cambios fundamentales, que entrañen inconmensurabilidad, a menos que quedemos excluidos para siempre de lo que pudiera ser una etapa superior del conocimiento y de la conciencia? Además, la cuestión de la movilidad de la etapa adulta es, en todo caso, una cuestión empírica, que debe atacarse por medio de la *investigación* y que no puede ser establecida por un *fiat* metodológico<sup>332</sup>. El intento de traspasar las barreras de un sistema conceptual dado y de escapar al alcance de los 'anteojos popperianos'<sup>333</sup>, es una parte esencial de semejante investigación (y debería ser una parte esencial de toda vida interesante).

<sup>332</sup> Como intenta hacer Lakatos ('Falsification', 179): 'Las teorías inconmensurables no son ni inconsistentes entre sí, ni comparables por su contenido. Pero podemos *hacerlas*, mediante un diccionario, inconsistentes y hacer comparable su contenido'.

<sup>333</sup> 'Falsification', 177. 'Los anteojos popperianos', desde luego, no han sido

Un intento de este tipo implica más que una 'discusión crítica' prolongada<sup>334</sup> como algunas reliquias de la ilustración quisieran hacernos creer. Hay que ser capaz de *producir* y *comprender* nuevas relaciones perceptuales y conceptuales, incluyendo relaciones que no son inmediatamente aparentes (relaciones ocultas— ver antes) y *que* no pueden alcanzarse sólo por medio de una discusión crítica (cf. también capítulos 1 y 2). Las exposiciones ortodoxas se restringen a las teorías (físicas), o más bien a macilentas caricaturas de las mismas<sup>335</sup>, y prescinden de las relaciones ocultas que contribuyen a su significado, menosprecian los cambios perceptuales y tratan el resto de una manera rígidamente standardizada, de modo que cualquier debate de ideas inusitadas es detenido enseguida por una serie de respuestas rutinarias. Pero ahora, toda esta batería de respuestas es puesta en duda. Todo concepto que aparezca en ella es sospechoso, particularmente los conceptos 'fundamentales' tales como 'observación', 'prueba' y, desde luego, el concepto mismo de 'teoría'. Respecto a la palabra 'verdad', sólo podemos decir en esta etapa que, ciertamente, tiene en vilo a la gente, pero que no ha conseguido mucho más. El mejor modo de proceder en circunstancias semejantes consiste en utilizar ejemplos que se encuentran fuera del rango de las respuestas rutinarias. Por esta razón he decidido examinar medios de representación diferentes de los lenguajes o teorías y desarrollar mi terminología en relación con ellos. En particular, examinaré distintos estilos en pintura y dibujo. Nos aparecerá que no existen objetos 'neutrales' que puedan ser representados en algún estilo, y que puedan emplearse como árbitros objetivos entre estilos radicalmente diferentes. La aplicación a los lenguajes es obvia.

El 'estilo arcaico', según definición de Emanuel Loewy en su libro sobre el arte de la Grecia antigua<sup>336</sup>, tiene las siguientes características.

---

inventados por Popper, sino que constituyen una propiedad espiritual común de la *Aufklärung* del siglo XVIII. Herder fue el primero en ver sus limitaciones (y en atraer como resultado la cólera de Kant sobre él).

<sup>334</sup> Popper en *Criticism and the Growth of Knowledge*, 56.

<sup>335</sup> Esto es cierto en filosofía de la ciencia, aunque no en epistemología general en donde uno se queda satisfecho con examinar los hábitos lingüísticos de ese deformado *Homo Oxoniensis*, criatura superviviente de la última Edad de Piedra.

<sup>336</sup> *Die Naturwiedergabe in der älteren griechischen Kunst*, Roma, 1900, capítulo I. Loewy emplea 'arcaico' como un término *genérico* que abarca distintos

1) La estructura y movimiento de las figuras y de sus partes se limita a unos pocos esquemas típicos; 2) las formas individuales están estilizadas, tienden a presentar cierta regularidad y son 'ejecutadas con... una abstracción precisa'<sup>337</sup>; 3) la representación de una forma depende del *contorno* que puede conservar el valor de una línea independiente o constituir los límites de una silueta. 'Las siluetas pueden adoptar una variedad de posturas: pueden estar de pie, en marcha, remando, lanzando, luchando, muriéndose, lamentándose... Pero siempre su estructura esencial ha de ser clara'<sup>338</sup>; 4) el *color* aparece sólo en los sitios sombreados, y las gradaciones de luz y sombra están ausentes; 5) por regla general, las figuras muestran sus partes (y los episodios más amplios sus elementos) *en su aspecto más completo*, aunque ello obligue a cierta tosquedad en la composición y a 'cierto descuido de las relaciones espaciales'. Las distintas partes reciben su valor conocido aun cuando esto esté en conflicto con sus relaciones en vista del conjunto<sup>339</sup>; de modo que 6), con pocas excepciones bien definidas, las figuras que forman una composición se ordenan de tal forma que *se evitan las superposiciones* y los objetos situados unos detrás de otros se representan como si estuviesen uno al lado del otro; 7) el *ambiente* que enmarca una acción (montañas, nubes, árboles, etc.) se desatiende por completo o se omite en gran parte. La acción forma unidades que se contienen a sí mismas de escenas típicas (batallas, funerales, etc.)<sup>340</sup>.

Estos elementos estilísticos que se encuentran con varias modificaciones en los dibujos de los niños, en el arte 'frontal' de los egipcios, en el arte de la Grecia antigua, así como entre los Primitivos, son explicados por Loewy sobre la base de mecanismos psicológicos: 'Junto a las imágenes que la realidad ofrece al ojo

---

fenómenos del arte Egipcio, Griego y Primitivo, así como los dibujos de niños y de observadores incultos. En Grecia, sus observaciones se aplican al *estilo geométrico* (1000 al 700 a.C.) hasta el *período arcaico* (700 al 500 a.C.), que trata la figura humana con mayor detalle y la envuelve en vívidos episodios. Cf. también F. Matz, *Geschichte der Griechischen Kunst*, vol. I, 1950, así como Beazly y Ashmole, *Greek Sculpture and Painting*, Cambridge, 1966, capítulos II y III.

<sup>337</sup> Webster, *From Mycenae to Homer* New York, 1964, 292. Webster considera este uso de 'modelos simples y claros' en el arte geométrico de Grecia como 'el precedente de desarrollos posteriores en arte (en última instancia, la invención de la perspectiva), matemáticas y filosofía.

<sup>338</sup> Webster, *op. cit.*, 205.

<sup>339</sup> *Ibid.*, 207.

<sup>340</sup> Beazly y Ashmole, *op. cit.*, 3.



físico, existe un mundo completamente distinto de imágenes que viven o, mejor, adquieren vida sólo en nuestra mente y que, aunque sugeridas por la realidad, están completamente transmutadas. Todo acto primitivo de dibujo... intenta reproducir éstas y sólo estas imágenes con la instintiva regularidad de una función psíquica<sup>341</sup>. El estilo arcaico cambia como consecuencia de 'numerosas observaciones planeadas de la naturaleza que modifican las imágenes mentales puras'<sup>342</sup> inician el desarrollo hacia el realismo y dan origen de este modo a la historia del arte. Se aducen razones *naturales* fisiológicas para explicar el estilo arcaico y su cambio.

Ahora bien, no está claro por qué debería ser más 'natural' reproducir imágenes de la memoria que reproducir imágenes de la percepción que son mucho más definidas y mucho más permanentes<sup>343</sup>. Además, tenemos que el realismo a menudo *precede a* formas más esquemáticas de representación. Esto sucede así en la Antigua Edad de Piedra<sup>344</sup>, en el arte egipcio<sup>345</sup>, y en el arte geométrico ático<sup>346</sup>. En todos estos casos, el 'estilo arcaico' es el resultado de un *esfuerzo consciente* (que puede, desde luego, ser ayudado, u obstaculizado por tendencias inconscientes y leyes

<sup>341</sup> Loewy, *op. cit.*, 4.

<sup>342</sup> *Ibid.*, 6.

<sup>343</sup> Los hechos de perspectiva son conocidos, pero no se introducen en la representación pictórica; esto se ve por las descripciones literarias. Cf. H. Schäfer, *Von Aegyptischer Kunst*, Wiesbaden, 1963, 88 ss., donde se examina el problema con amplitud.

<sup>344</sup> Cf. Paolo Graziosi, *Palaolithic Art*, New York, 1960, y André Leroc-Gourhan, *Treasures of Prehistoric Art*, New York, 1967, ambos con excelentes ilustraciones. Estos resultados no eran conocidos por Loewy: por ejemplo, el 'Mea culpa d'un sceptique' de Cartailhac no apareció hasta 1902.

<sup>345</sup> Cf. por ejemplo, el cambio en la representación de animales durante el período de transición desde los tiempos predinásticos a la Primera Dinastía. El león de Berlín (Berlín, Staatliches Museum, Nr. 22440) es salvaje, amenazador, muy diferente en expresión y ejecución al animal mayestático de la Segunda y la Tercera Dinastía. Este último parece ser más una representación del *concepto* de león que de un león individual. Cf. también la diferencia que existe entre el halcón de la lápida de la victoria del Rey Narmer (parte de atrás) y el de la piedra fúnebre del Rey Wadji (Djet) de la Primera Dinastía. 'En todos los lugares en que se avanzó hacia la claridad pura, las formas fueron reforzadas y simplificadas', Schäfer, 12 ss., en particular página 15, donde se dan más detalles.

<sup>346</sup> 'El arte geométrico ático no debería llamarse primitivo, aunque no tenga la clase de realismo fotográfico que los eruditos literarios parecen exigir en pintura. Es un arte muy sofisticado con sus convenciones propias que sirven a sus propios objetivos. Respecto de las formas y la ornamentación, una revolución lo separa de la pintura última de Micenas. En esta revolución las figuras fueron reducidas a sus siluetas mínimas, y sobre estas siluetas mínimas se levantó el nuevo arte'. Webster *op. cit.*, 205.



fisiológicas) más que una reacción natural a depósitos internos de estímulos externos<sup>347</sup>. En lugar de buscar las *causas* psicológicas de un 'estilo' deberíamos por tanto intentar descubrir sus *elementos*, analizar su *función*, compararlo con otros fenómenos de la misma cultura (estilo literario, construcción de oraciones, gramática, ideología) y llegar de este modo a un esbozo de la *concepción del mundo* subyacente, incluyendo una exposición de la forma en que esta concepción del mundo influye sobre la percepción, el pensamiento, la argumentación, y una exposición de los límites que impone al vagabundeo de la imaginación. Veríamos que un análisis de semejantes esbozos aporta una mejor comprensión del proceso del cambio conceptual que la que ofrece la explicación naturalista, o frases trilladas tales como 'una discusión crítica y una comparación de... sistemas distintos es siempre posible'<sup>348</sup>. Por supuesto, *alguna* clase de comparación es *siempre* posible (por ejemplo, una teoría física puede sonar más melodiosa al ser leída en voz alta con acompañamiento de guitarra que otra teoría física). Pero establézanse reglas específicas para el proceso de comparación, tales como las reglas lógicas que se aplican a la relación de clases de contenido, y se encontrarán excepciones, restricciones indebidas, y se estará obligado a hablar de dicho método disipando dudas a cada paso. Resulta mucho más interesante e instructivo examinar qué tipos de cosas pueden decirse (representarse) y qué tipos de cosas no pueden decirse (representarse) *si la comparación ha de tener lugar dentro de cierto sistema específico e históricamente bien delimitado*. Para un examen de este tipo hemos de ir más allá de las generalidades y estudiar los sistemas con detalle. Empiezo con la exposición de algunos ejemplos del estilo arcaico.

Las ilustraciones B y C (ver final de este capítulo, pp. 284 ss.) muestran las siguientes características de la figura humana: 'los hombres son muy altos y muy delgados, el tronco es un triángulo cuyo vértice hace de cintura, la cabeza consiste en un bulto con una simple excrecencia por cara: hacia finales del estilo la cabeza se hace más ligera; el bulto que constituye la cabeza se dibuja en esbozo, y un punto significa el ojo'<sup>349</sup>. Todas, o casi todas, las

<sup>347</sup> Esta tesis recibe apoyo adicional por la observación de que los llamados Primitivos a menudo vuelven la espalda a los objetos que quieren dibujar; Schäfer, 102, según Conze.

<sup>348</sup> Popper, en *Criticism*, etc., 56.

<sup>349</sup> Beazly y Ashmole, *op. cit.*, 3.

partes se presentan de perfil y están ensartadas como los miembros de un títere o una muñeca de trapo. No están 'integradas' para formar un todo orgánico. Este aspecto 'aditivo' del estilo arcaico se ve muy claro por el tratamiento que se hace del ojo. El ojo no participa en las acciones del cuerpo, no guía al cuerpo ni establece contacto con la situación circundante, de hecho no 'mira'. El ojo está añadido a la cabeza de perfil como formando parte de una enumeración, como si el artista quisiera decir: 'y además de todas estas cosas tales como piernas, brazos, pies, un hombre tiene además ojos que están situados en la cabeza uno a cada lado' (las ilustraciones D y A tienen el 'ojo frontal'). De modo semejante, los estados especiales del cuerpo (vivo, muerto, enfermo) no están indicados por ninguna disposición particular de sus partes, sino colocando el mismo cuerpo standard en varias *posiciones* standard. De este modo, el cuerpo del hombre muerto en el carruaje funerario de la Ilustración C está articulado exactamente de la misma manera que si estuviera de pie, pero se le ha dado un giro de unos 90 grados y se le ha insertado en el espacio que existe entre el fondo de la mortaja y el techo del carro mortuario<sup>350</sup>. Estando formado como el cuerpo de un hombre vivo, además, recibe la posición del hombre muerto. Otro ejemplo es el dibujo de un cabrito medio tragado por un león<sup>351</sup>. El león tiene el aspecto feroz, el cabrito tiene un aspecto pacífico, y el acto de tragar consiste en la mera *yuxtaposición* de la representación de lo que *es* un león y de lo que *es* un cabrito. (Tenemos aquí lo que se llama un *agregado paratáctico*: los elementos de un agregado de este tipo reciben todos la misma importancia, la única relación que existe entre ellos es la relación secuencial, no hay jerarquía alguna, no se representa ninguna parte como subordinada a, o determinada por, las otras). El dibujo *quiere decir*: león feroz, cabrito pacífico, el león se traga al cabrito.

La necesidad de mostrar todas las partes esenciales de una situación, lleva a menudo a separar partes que en la realidad están en contacto. El dibujo se convierte en un mapa. Así, el auriga de la Ilustración E aparece plantado sobre el entarimado (que está representado de modo completo) y su visión no es estor-

<sup>350</sup> Webster, 204: 'El pintor siente la necesidad de decirnos que tiene dos brazos, dos piernas y un tórax viril'.

<sup>351</sup> R. Hampl, *Die Gleichnisse Homers und die Bildkunst Seiner Zeit*, Tübingen, 1952.

bada por la barandilla, de modo que sus pies, el entarimado y las barandillas pueden percibirse con toda claridad. No surge ninguna dificultad si consideramos la pintura como un *catálogo visual* de las partes de un suceso, más que como una versión ilusoria del suceso mismo (no surge ninguna dificultad, a saber: sus *pies* tocaban el *entarimado* que es *rectangular*, y el auriga estaba rodeado por un *enrejado*...) <sup>352</sup>. Pero semejante interpretación ha de *aprenderse*, no puede sacarse simplemente del grabado.

La cantidad necesaria de aprendizaje puede ser bastante considerable. Algunos dibujos y pinturas egipcias pueden decodificarse sólo con la ayuda del objeto representado o con la ayuda de representaciones tridimensionales del mismo (imaginería en el caso de seres humanos, animales, etc.). Haciendo uso de semejante información, interpretamos que la silla de la Figura A representa el objeto de la Figura C y no el objeto de la Figura B y que debe decir: 'silla con respaldo y cuatro patas, patas conectadas por un soporte' donde hay que entender que sólo las patas delanteras y las dos patas de atrás están conectadas del modo indicado <sup>353</sup>. La interpretación de grupos es complicada y algunos casos todavía no se han descifrado <sup>354</sup>.

(Ser capaz de 'leer' un estilo determinado incluye además el conocimiento de qué rasgos son *irrelevantes*. No todo rasgo de

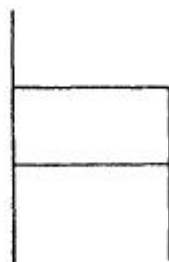


Figura A

<sup>352</sup> 'Todos los grabados geométricos de carruajes muestran al menos una de estas distorsiones'. Webster, 204. La alfarería del último arte micénico, por otra parte, tiene las piernas de los ocupantes ocultas por el lado.

<sup>353</sup> Schäfer, *op. cit.*, 123.

<sup>354</sup> *Ibid.*, 223 ss.

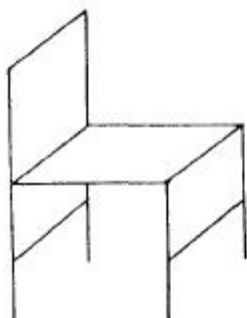


Figura B

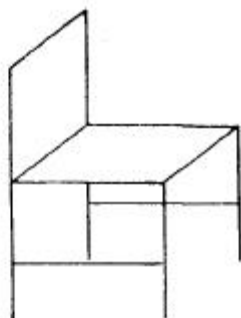


Figura C

una cenefa arcaica posee valor representacional, del mismo modo que no todo rasgo de una sentencia escrita desempeña un papel en la articulación de su contenido. Esto no fue tenido en cuenta por los griegos, quienes empezaron a indagar las razones de las 'posturas dignas' de las estatuas egipcias (ya Platón hace comentarios sobre este particular). Semejante cuestión 'habría' sorprendido a un artista egipcio, lo mismo que nos sorprendería a nosotros si alguien preguntase por la edad o por el humor del rey de un tablero de ajedrez)<sup>355</sup>.

Hasta aquí, una breve exposición de algunas peculiaridades del estilo 'arcaico'.

Un estilo puede ser descrito y analizado de varias maneras. Las descripciones que hemos ofrecido prestan atención a los *rasgos formales*: el estilo arcaico proporciona *catálogos visibles* cuyas partes se ordenan, en general, de la misma forma en que dichas partes aparecen en la 'naturaleza', excepto cuando una ordenación de este tipo corre el peligro de ocultar elementos importantes. Todas las partes se encuentran al mismo nivel, se supone que los catálogos van a ser 'leídos', más que 'contemplados', como explicaciones ilusorias de la situación<sup>356</sup>.

<sup>355</sup> Gombrich, 134, con bibliografía.

<sup>356</sup> 'Accedemos más fácilmente al contenido factual de los dibujos [*geradvorstelliger*] frontales de objetos, si empezamos por *descifrar* sus contenidos parciales a modo de sentencias declarativas narrativas. El modo frontal de representar nos da un «concepto visual». [*Sehbegriff*] de la cosa (situación) representada'. Schäfer, *op. cit.*, 118. Cf. también Webster, *op. cit.*, 202, donde se habla del carácter 'narrativo' y 'explicatorio' del arte micénico y geométrico. Sin embargo, cf. H. A. Groenewe-

Las cenefas no están organizadas de ninguna otra manera que no sea la secuencial, es decir, la forma de un elemento no depende de la presencia de otros elementos (añadir un león y el acto de tragar no hace que el cabrito parezca ser desgraciado; añadir el proceso de morir no hace que un hombre parezca débil). Las pinturas arcaicas son *agregados paratácticos*, no sistemas hipotácticos. Los elementos del agregado pueden ser partes físicas tales como cabezas, brazos, ruedas; pueden ser estados de cosas tales como el hecho de que un cuerpo esté muerto; y pueden ser acciones, tales como la acción de tragar.

En lugar de describir los rasgos formales de un estilo, podemos describir las *características ontológicas* de un mundo que consta de los elementos representados en el estilo, ordenados en la forma adecuada, y podemos también describir la *impresión* que este mundo produce sobre el observador. Este es el procedimiento del crítico de arte que gusta detenerse en el comportamiento peculiar de los caracteres que el artista imprime sobre sus telas, y en la 'vida interna' que este comportamiento parece sugerir. Así, por ejemplo, G. M. S. Hanfmann<sup>357</sup> escribe refiriéndose a la figura arcaica que 'Sin importar cuán animados y ágiles puedan estar los héroes arcaicos, no parece que se muevan por su propia voluntad. Sus ademanes son fórmulas explicatorias impuestas a los actores desde fuera con el fin de explicar qué tipo de acción se está desarrollando. Y el obstáculo fundamental para la representación convincente de la vida interior fue el carácter curiosamente desencajado del ojo arcaico. Este carácter demuestra que la persona está viva, pero no puede ajustarse a las exigencias de una situación específica. Aun cuando el artista arcaico consiga señalar un talante festivo o trágico, estos factores del ademán exteriorizado y de la mirada desencajada nos recuerdan la exagerada animación que tiene una representación de títeres'.

---

gen-Frankfort, *Arrest and Movement*, London, 1951, 33 s.: las escenas de la vida cotidiana representadas sobre las paredes de las tumbas egipcias 'deberían «leerse» así: la cosecha supone arar, sembrar, segar; el cuidado del ganado supone vadear corrientes y ordeñar... la secuencia de escenas es puramente conceptual, no narrativa, ni lo es la escritura que aparece en las escenas de carácter dramático. Los signos, las observaciones, los nombres, los versos y las explicaciones que iluminan la acción... no unen sucesos o explican su desarrollo; son proverbios típicos que pertenecen a situaciones típicas'.

<sup>357</sup> 'Narration in Greek Art', *American Journal of Archaeology*, vol. 61, enero 1957, 74.

Una descripción ontológica a menudo sólo añade palabrería al análisis formal; no es más que un ejercicio de 'sensibilidad' y agudeza. Sin embargo, no debemos despreciar la posibilidad de que un estilo particular nos *ofrezca una explicación precisa del mundo tal y como es visto por el artista y por sus contemporáneos*, y que todo rasgo formal corresponda a presuposiciones (ocultas o explícitas) que sean intrínsecas de la cosmología subyacente. (En el caso del estilo 'arcaico', no debemos despreciar la posibilidad de que por aquel entonces el hombre se sintiese realmente como un títere dirigido por fuerzas exteriores y que *veía y trataba* a sus compañeros de modo correspondiente)<sup>358</sup>. Seméjante *interpretación realista* de los estilos y otros medios de representación estaría en la línea de la tesis de Whorff de que, además de ser instrumentos para *describir* eventos (los cuales pueden tener otros rasgos, no cubiertos por ninguna descripción), los lenguajes son también *formadores* de eventos (de modo que existe un límite lingüístico a lo que puede decirse en un lenguaje determinado, y este límite coincide con los límites de la cosa misma)<sup>359</sup>. La interpretación realista es muy plausible. Pero no debe darse por supuesta<sup>360</sup>.

No debe darse por supuesta porque existen deficiencias técnicas, propósitos especiales (la caricatura) que pueden cambiar un estilo sin cambiar la cosmología. Debemos recordar también que todos los hombres tienen aproximadamente el mismo equipo neurofisiológico, de modo que la percepción no puede dirigirse en la dirección que uno quiera<sup>361</sup>. Y en ciertos casos podemos demostrar que las desviaciones de 'una versión fidedigna de la naturaleza' ocurren en presencia de un conocimiento detallado del objeto y junto con otras representaciones más 'realistas': el taller del escultor Thutmosis en Tel al-Amarna (el antiguo Achet-Atón) contiene máscaras sacadas directamente de modelos vivos con todos los

<sup>358</sup> Desde luego, ésta es una manera muy imprecisa de hablar. Sólo se puede tener la 'impresión de ser un títere' si tienen lugar otras impresiones, o al menos si son concebibles. De otro modo, uno sólo es lo que es, sin más especificación.

<sup>359</sup> Cf. nota 316 y texto correspondiente del presente capítulo.

<sup>360</sup> Para un esquema de los problemas que se plantean en el caso de las 'teorías físicas', cf. mi 'Reply to Criticism', *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, 1965, secciones 5-8, y en particular la lista de problemas de la página 234. Hanson, Popper y otros dan por supuesto que el realismo es correcto.

<sup>361</sup> Puede que sea diferente en los estados provocados por drogas, en especial cuando forman parte de un curso sistemático de educación. Cf. nota 247 y texto del capítulo anterior.

detalles de la formación de la cabeza (dientes) y de la cara íntegra, así como cabezas desarrolladas a partir de tales máscaras. Algunas de estas cabezas conservan los detalles, otras los eliminan y los sustituyen por formas sencillas. Un ejemplo extremo de un estilo de este tipo es la cabeza completamente lisa del hombre egipcio. Ello prueba que 'por lo menos algunos artistas permanecían conscientemente independientes de la naturaleza'<sup>362</sup>. Durante el reinado de Amenofis IV (1364-1347 a. C.) se cambió por dos veces el modo de representación; el primer cambio, hacia un estilo más realista, ocurrió sólo cuatro años después de su ascensión al trono, lo cual demuestra que la capacidad técnica para el realismo existía antes, estaba lista para el uso, pero que fue intencionalmente abandonada. *Una inferencia del estilo (o lenguaje) a la cosmología y modos de percepción necesita por tanto una argumentación particular; no puede hacerse como una cosa natural.* (Una observación similar se aplica a cualquier inferencia de teorías comunes de la ciencia, tales como la teoría de la relatividad o la idea del movimiento de la Tierra, a la cosmología y modos de percepción).

Esta argumentación (que no puede tener carácter conclusivo) consiste en volverse hacia rasgos característicos en campos distantes. Si las peculiaridades de un estilo particular de pintura se encuentran también en escultura, en la gramática de los lenguajes contemporáneos (y aquí particularmente en forma de clasificaciones ocultas que no pueden ser abordadas con facilidad), si puede demostrarse que estos lenguajes son hablados a la vez por los artistas y por la gente común, si existen principios filosóficos formulados en los lenguajes que proclaman que las idiosincrasias no son meros artefactos sino rasgos del mundo, y que intentan explicar su origen, si el hombre y la naturaleza poseen estos rasgos no sólo en las pinturas, sino también en la poesía, en los refranes populares, en la ley común, si la idea de que los rasgos forman parte de la percepción normal no es contradicha por nada de lo que se sabe por fisiología, o por la psicología de la percepción, si los pensadores posteriores atacan las idiosincrasias como 'errores' resultantes de la ignorancia del 'verdadero camino', entonces podemos asumir que no estamos ante deficiencias técnicas o propósitos particulares, sino *ante una forma de vida coherente*, y podemos esperar que la gente implicada en esa forma de vida vea el mundo de la misma manera en que

<sup>362</sup> Schäfer, *op. cit.*, 63.



ahora nosotros vemos sus descripciones. Parece ser que todas estas condiciones se cumplen en la Grecia arcaica; la estructura formal y la ideología de la *épica griega*, cuando se la reconstruye tanto a partir del texto como de las referencias posteriores a la misma, repite todas las peculiaridades del último estilo geométrico y del primer estilo arcaico<sup>363</sup>.

Para empezar, unas nueve décimas partes de la *épica* de Homero consisten en *fórmulas* que son frases prefabricadas con una longitud que va desde una sola palabra o dos a varias líneas completas y que se repiten en los lugares adecuados<sup>364</sup>. Una quinta parte de los poemas consta de líneas que se repiten totalmente en varios lugares; en 28.000 líneas de Homero hay unas 25.000 frases repetidas. Las repeticiones se encuentran ya en la poesía de la corte de Micenas y puede seguirse su rastro hasta la poesía de las cortes orientales: 'Los títulos de los dioses, reyes y hombres deben darse correctamente, y en un mundo cortesano el principio de la expresión correcta puede extenderse aún más. La correspondencia real es de carácter muy formal, y esta formalidad se extiende más allá de las escenas poéticas de mensajeros hasta las fórmulas empleadas para introducir discursos. De modo similar, las funciones se exponen en los términos del reglamento de la función, sea que el orden mismo de la función esté dado o no, y esta técnica se extiende a otras descripciones, que no tienen tales reglamentos de función tras sí. Todas estas compulsiones derivan, en última instancia, de la corte y del rey, y es razonable suponer que a su vez la corte gustaba de semejantes formalidades en poesía<sup>365</sup>. Las condiciones de las cortes (Sumeria, babilónica, hitita, fenicia, micénica) explican además la ocurrencia de elementos *standarizados de contenido* (escenas típicas; el rey y los nobles en guerra y en paz; ornamentos, descripción de cosas bellas) que, pasando de ciudad en ciudad, e incluso atravesando las fronteras nacionales, se repiten y adaptan a las circunstancias locales.

La combinación que va surgiendo lentamente de elementos constantes y variables, resultante de numerosas adaptaciones de

<sup>363</sup> Webster, *op. cit.*, 249 ss.

<sup>364</sup> En el siglo xx, el papel de estas fórmulas fue descrito y verificado por Milman Parry, *L'Épithète traditionnelle chez Homère*, Paris, 1928; *Harvard Studies in Classical Philology*, vols. 41 (1930), 43 (1932). Para una exposición breve, cf. D. L. Page, *History and the Homeric Iliad*, University of California Press, 1966, capítulo 6, así como G. S. Kirk, *Homer and the Epic*, Cambridge, 1965, parte I.

<sup>365</sup> Webster, *op. cit.*, 75 s.



este tipo, es utilizada por los incultos poetas de la 'Edad Tenebrosa' de Grecia quienes desarrollan un lenguaje y unas formas de expresión que se adaptan óptimamente a las exigencias de la *composición oral*. La exigencia de la *memoria* pide que haya descripciones de eventos preparadas que puedan ser utilizadas por un poeta que compone en su mente sin ayuda de la escritura. La exigencia de *métrica* pide que las frases descriptivas básicas estén compuestas para su uso en las distintas partes del verso que el poeta intenta completar: 'A diferencia del poeta que escribe sus versos... [el poeta oral] no puede pensar sin apresuramiento la siguiente palabra que ha de emplear, ni puede cambiar lo ya hecho ni, antes de continuar, releer lo que acaba de escribir... Debe disponer para su uso de grupos de palabras preparados que encajen en su verso'<sup>366</sup>. La *economía* exige que, dada una situación y ciertas restricciones métricas (al principio, al medio o al final de verso), exista sólo un modo de continuar la narración, y esta exigencia se satisface en un grado sorprendente: 'Todos los personajes principales de *La Iliada* y *La Odisea*, si sus nombres pueden encajarse dentro de la última mitad del verso con un epíteto, tienen una fórmula de nombre-epíteto en nominativo, que empieza con una consonante sencilla, y que completa el verso entre la cesura trocaica del tercer pie y el final del verso: por ejemplo, *πολύτλας δῖος Ὀδυσσεύς*. En una lista de treinta y siete personajes que tienen fórmulas de este tipo, y que abarcan a todos aquéllos que tienen alguna importancia en los poemas, sólo hay tres nombres con una segunda fórmula que podría sustituir a la primera'<sup>367</sup>. 'Si se consideran en los cinco casos gramaticales el singular de todas las fórmulas de nombres-epítetos empleados por Aquiles, se descubrirá que hay cuarenta y cinco fórmulas diferentes de las que ninguna de ellas tiene, en el mismo caso, idéntico valor métrico'<sup>368</sup>. Abastecido de esta manera, el poeta homérico 'no tiene ningún interés por la originalidad de expresión, o por la variedad. Se limita a emplear o adaptar fórmulas heredadas'<sup>369</sup>. No tiene necesidad de hacer 'una elección ni siquiera piensa en términos de elección. Para una parte dada del verso, cualquiera que sea el caso de la declinación que se necesite y cualquiera que sea la materia de que se trate, el vocabulario

<sup>366</sup> M. Parry, *Harvard Stud. Cl. Phil.*, 41, 1930, 77.

<sup>367</sup> *Ibid.*, 86 s.

<sup>368</sup> *Ibid.*, 89.

<sup>369</sup> Page, *op. cit.*, 230.

formular proporciona inmediatamente una combinación de palabras ya preparada<sup>370</sup>.

Empleando estas fórmulas, el poeta homérico ofrece una exposición de *escenas típicas* en las que los objetos se describen a veces 'añadiendo las distintas partes como en una *fila de palabras* en oposición'<sup>371</sup>. Ideas que hoy consideraríamos que están lógicamente subordinadas a otras, son afirmadas en proposiciones distintas gramaticalmente coordinadas. Ejemplo (*La iliada*, 9.556 ss.). Meleagros 'se quedó en el palacio con su linda esposa Cleopatra, hija de Marpesa Evenina, la de hermosos pies, y de Idas, el más fuerte de los hombres que entonces poblaban la tierra. (Atreviöse Idas a armar el arco contra Febo Apolo, para recobrar la esposa que el dios le robara; y desde entonces sus padres pusieron a Cleopatra el sobrenombre de Alcione, porque...' y continúa así durante diez versos más y dos o tres temas importantes antes del primer punto y aparte. Este rasgo *paratáctico* de la poesía de Homero, que es paralelo con la ausencia de sistemas elaborados de cláusulas subordinadas en el Griego primitivo<sup>372</sup>, aclara por qué

<sup>370</sup> *Ibid.*, 242.

<sup>371</sup> Webster, *op. cit.*, 99 s.; el subrayado es mío.

<sup>372</sup> Cf. Raphael Kühner, *Ausführliche Grammatik der Griechischen Sprache*, 2. Teil, reimpresso en Darmstadt, 1966. En el siglo XX, semejante modo paratáctico o 'simultaneista' de presentación fue empleado por los primeros expresionistas, por ejemplo Jacob von Hoddiss en su poema *Weltende*:

Dem Bürger fliegt von spitzen Kopf der Hut,  
In allen Luften hallt es wie Geschrei.  
Dachdecker stürzen ab und gehn entzwei,  
Und an den Küsten-liest man —steigt die Flut.  
Der Sturm ist da, die Wilden Meere hupfen  
An Land, im dicke Dämme zu zerdrücken.  
Die Meisten Menschen haben einen Schnupfen.  
Die Eisenbahnen fallen von den Brücken.

Von Hoddiss reivindica a Homero como precursor, y explica que la simultaneidad fue empleada por Homero no para hacer más transparente un evento cualquiera, sino para producir un sentimiento de amplitud inmensurable. Cuando Homero describe una batalla y compara el estruendo de las armas con los golpes de un leñador, sólo desea expresar que mientras aquí hay una batalla existe también la quietud de los bosques, sólo interrumpida por el trabajo del leñador. No se puede pensar en la catástrofe sin pensar simultáneamente en un evento totalmente insignificante. Lo Grande se mezcla con lo Pequeño, lo Importante con lo Trivial. (Para la referencia, cf. J. R. Becher en *Expressionismus*, ed. P. Raabe, Olten und Freiburg, 1965, 50 ss.; este corto artículo contiene además una descripción de la enorme impresión que causaron las ocho líneas de von Hoddiss la primera vez que se publicaron en 1911). No es posible inferir que se produjese la misma impresión en quienes escuchaban a los cantores homéricos que no disponían de un medio complejo y romántico que hubiera degenerado en una sensibilidad lacrimógena para poder servir de base para la comparación.

Afrodita es llamada 'la que sonríe dulcemente' cuando de hecho se está lamentando lacrimosamente (*La Iliada*, 5.375), o por qué Aquiles es llamado «el de los pies ligeros» cuando está sentado hablando con Príamo (*La Iliada*, 24.559). Del mismo que en la alfarería geométrica tardía (estilo 'arcaico' de Loewy) un cuerpo muerto es un cuerpo vivo colocado en posición de muerto (cf. antes, texto correspondiente a nota 350), y un cabrito que está siendo comido es un *cabrito apacible* puesto en la relación apropiada con la boca de un feroz león, del mismo modo Afrodita llorando es simplemente Afrodita (la diosa sonriente) *inserta* en la situación de lamentarse en la que sólo participa externamente, sin cambiar su carácter.

El *tratamiento aditivo* de los acontecimientos aparece muy claro en el caso del movimiento (humano). En *La Iliada*, 22.298, Aquiles arrastra a Héctor por el polvo 'Gran polvareda levantaba el cadáver mientras era arrastrado, y su negra cabellera se esparcía por el suelo, y la cabeza antes tan graciosa, *se hundía* en el polvo', es decir, el proceso de arrastrar incluye el *estado* de hundirse como parte independiente que, junto con otras partes semejantes, constituye el movimiento<sup>373</sup>. Hablando de forma más abstracta, podríamos decir que para el poeta 'el tiempo está compuesto de momentos'<sup>374</sup>. Muchas de las comparaciones que se hacen presuponen que las distintas partes de una entidad compleja tienen vida por sí mismas y pueden separarse con facilidad. El hombre geométrico consiste en una lista visible de partes y posiciones; el hombre homérico es un montón de piernas, caras y conexiones que se deshacen al compararlas con objetos inanimados de forma claramente definida: el tronco de Hipólito rueda por el campo de batalla como un *mortero* después que Agamenón ha cercenado sus brazos y su cabeza (*La Iliada*, 11.146; *ὄλιμος*, piedra redonda de forma cilíndrica), el cuerpo de Héctor da vueltas como un *trompo* (*La Iliada*, 14.412), la cabeza de Gorgitión se inclina a un lado

<sup>373</sup> Cf. Gebhard Kurz, *Darstellungsformen menschlicher Bewegung in der Ilias*, Heidelberg, 1966, 50.

<sup>374</sup> Esta es la teoría que Aristóteles adscribe a Zenón. *Física*, 239 b, 31. La teoría aparece muy claramente expuesta en el argumento de la flecha: 'La flecha en el aire está en reposo. Porque, si todo cuerpo está en reposo cuando ocupa un espacio igual a sí mismo, y lo que está en el aire en un momento dado ocupa siempre un espacio igual a sí mismo, la flecha no puede moverse' (*Física*, 239 b). No se puede afirmar que esta teoría fuese sostenida por Zenón mismo, pero cabe conjeturar que desempeñó un papel muy importante en la época de Zenón.

'como en un jardín inclina la amapola su tallo combándose al peso del fruto y de los aguaceros de primavera' (*La Iliada*, 8.302)<sup>375</sup>, etc. Además, las fórmulas de la épica, en particular las combinaciones de sustantivos epítetos, se usan a menudo, no en concordancia con el contenido, sino de acuerdo con las conveniencias métricas: 'Zeus pasa de ser el dios abogado de las tormentas montañosas a ser un dios paternal *no* en relación con lo que está haciendo, sino a los dictados del metro. No es *Zeus nephelegerata* cuando está amontonando nubes, sino cuando tiene que ocupar la unidad métrica, UU—UU—'<sup>376</sup>, del mismo modo que el artista geométrico puede distorsionar las relaciones espaciales —introducir contactos donde *no* existen y romperlos donde existen— para contarnos la historia visual a su manera. Así pues, el poeta repite los rasgos formales empleados por el artista geométrico y el arcaico primitivo. Ninguno de ellos parece tener conciencia de una 'sustancia subyacente' que mantenga unidos los objetos y conforme sus partes para que reflejen la 'unidad mayor' a la que pertenecen.

Tampoco se encuentra una tal 'unidad mayor' en los *conceptos* del lenguaje. Por ejemplo, no existe ninguna expresión que pueda emplearse para describir el cuerpo humano como una entidad individual<sup>377</sup>. *Soma* es el cuerpo cadáver, *demas* es un acusativo de especificación que significa 'en estructura' o 'respecto a la forma', aparecen referencias a los *miembros* en aquellas circunstancias en que hoy día hablaríamos del cuerpo (*γυῖα*, miembros en cuanto movidos por las articulaciones; *μέλεα*, miembros en su vigor corporal; *λέλυντιο γυῖα*, su cuerpo completo estremecido; *ἰδρος ε μελέων ἔρρεν*, su cuerpo estaba lleno de vigor). Todo lo que tenemos es un títere compuesto de partes más o menos articuladas.

Este títere no posee un alma en el sentido que nosotros damos al término. El 'cuerpo' es un agregado de miembros, tronco, movimientos, el 'alma' es un agregado de sucesos 'mentales' que no son necesariamente privados y que pueden pertenecer a distintos individuos. 'Homero, en su descripción de las ideas o emociones, nunca va más allá de una definición puramente espacial o cuantitativa; nunca intenta sondear su especial naturaleza no-fisi-

<sup>375</sup> Kurz, *loc. cit.*

<sup>376</sup> R. Lattimore, *The Iliad of Homer*, Chicago, 1951, 39 s.

<sup>377</sup> Para lo que sigue, cf. B. Snell, *The Discovery of the Mind*, Harper Torchbooks, 1960, capítulo I.

ca<sup>378</sup>. Las acciones se introducen no por medio de un 'autónomo yo', sino por medio de otras acciones, eventos, ocurrencias, incluidas las interferencias divinas. Y éste es precisamente el modo cómo se *experimentan* los sucesos mentales<sup>379</sup>. Los sueños, los hechos psicológicos irregulares tales como recuerdos repentinos, actos de reconocimiento repentinos, aumento repentino de energía vital durante la batalla o durante una huida difícil, accesos repentinos de cólera, no sólo se *explican* por referencia a los dioses y demonios sino que además *se sienten* como tales. El sueño de Agamenón 'escuchó sus palabras [de Zeus] y descendió' (*La Iliada*, 2, 16); el *sueño* desciende, no una figura del mismo, 'y se detuvo junto a su cabeza [de Agamenón] tomando la figura de Néstor' (*La Iliada*, 2, 20). Aquí no *se tiene* un sueño (un sueño no es un evento 'subjetivo', sino que *se ve* (es un evento 'objetivo') y se ve además cómo se acerca y cómo se marcha<sup>380</sup>. La cólera repentina, los accesos de vigor, se describen y *se sienten* como actos divinos<sup>381</sup>: 'Zeus levanta y Zeus disminuye el vigor en el hombre cuyo camino le agrada, puesto que su poder es superior al de todos los otros' (*La Iliada*, 20.241). No es sólo una descripción objetiva (que puede ampliarse hasta incluir el comportamiento de los animales), sino que expresa también *el sentimiento* de que el cambio se ha producido desde fuera, el sentimiento de que alguien ha sido 'henchido... de fuerte coraje' (*La Iliada* 13.60). Hoy día, semejantes sucesos o bien se olvidan o se consideran puramente

<sup>378</sup> Snell, *op. cit.*, 18.

<sup>379</sup> Cf. Dodds, *The Greeks and the Irrational*, Boston, 1957, capítulo 1.

<sup>380</sup> Haciendo un esfuerzo, esta experiencia puede repetirse incluso hoy día. Paso 1: tumbarse, cerrar los ojos y estar atentos a las alucinaciones hipnóticas propias. Paso 2: dejar que las alucinaciones se desenvuelvan a su aire y según sus propias tendencias. Las alucinaciones irán pasando de ser eventos en frente de los ojos a eventos que gradualmente rodean al vidente pero sin hacerle participar todavía de forma activa en una acción que se desarrolle en un espacio de sueño tridimensional. Paso 3: se produce un cambio, de *contemplar* el evento alucinatorio se pasa a *formar parte* de un complejo de eventos reales que influyen sobre el vidente y pueden ser influidos por éste. El paso 3 puede revertir por obra de una voluntad casi no existente o por un ruido exterior. El escenario tridimensional se hace bidimensional, se coloca en un área situada enfrente de los ojos, y desaparece. Sería interesante comprobar cómo estos elementos *formales* cambian de una cultura a otra (hasta el presente se ha examinado el *contenido* de los sueños y los elementos *formales* sólo en la medida en que forman parte del estadio 3).

<sup>381</sup> Hoy día decimos que a alguien le 'sobrevienen' las emociones y que siente su cólera como algo extraño que le invade contra su voluntad. La ontología daimónica de los Griegos contiene una terminología objetiva para describir esta característica de nuestras emociones y *de este modo le dan estabilidad*.

accidentales<sup>382</sup>. 'Pero para Homero, o para el pensamiento primitivo en general, no existen cosas tales como los accidentes'<sup>383</sup>. Todo evento recibe una explicación. Esto hace los eventos más claros, refuerza sus características objetivas, los moldea en forma de dioses y demonios conocidos y los convierte así en una poderosa evidencia a favor del aparato divino que se emplea para explicarlos; 'Los dioses están presentes. Reconocer que esto era un hecho dado para los griegos constituye la primera condición para comprender su religión y su cultura. El conocimiento de su presencia descansa sobre una experiencia (interna o externa) de los dioses mismos o de una acción de los dioses'<sup>384</sup>.

En resumen: el mundo arcaico es mucho menos compacto que el mundo que nos rodea, y es experimentado también como menos compacto. El hombre arcaico carece de unidad 'física' su 'cuerpo' consta de una multitud de partes, miembros, superficies, articulaciones; y carece de unidad 'mental', su 'mente' se compone de una gran variedad de eventos, algunos de los cuales ni siquiera son 'mentales' en el sentido que nosotros damos a este término, y, o bien habitan en el cuerpo-títere como componentes adicionales, o bien se introducen en él desde fuera. Los eventos no están *conformados* por el individuo, sino que constituyen ordenamientos complejos de partes dentro de los que el cuerpo-títere *se inserta* en el lugar apropiado<sup>385</sup>. Esta es la concepción de mundo que

<sup>382</sup> El psicoanálisis e ideologías asociadas contribuyen ahora a considerar tales eventos como parte de un contexto más amplio y por tanto les conceden cierta entidad.

<sup>383</sup> Dodds, *op. cit.*, 6.

<sup>384</sup> Wilamowitz-Moellendorf, *Der Glaube der Hellenen*, I, 1955, 17. Nuestras concepciones del mundo subdividen un material de otra manera uniforme y crean diferencias en la claridad en que se perciben las cosas donde la claridad objetiva no tiene grados. El mismo proceso es responsable de la ordenación de las impresiones más bien caóticas, de nuestra vida interior, que conduce a una percepción (interior) de interferencias divinas, e incluso puede introducir demonios, dioses y espíritus en el dominio de las percepciones externas. En cualquier caso, existe un número suficiente de experiencias demoníacas para no rechazar esta conjetura como imposible.

<sup>385</sup> Esto significa que el éxito no es la consecuencia del esfuerzo individual sino de la combinación fortuita de circunstancias. Esto se expresa en palabras tales como *πάρρειν*, que parece significar *actividades*. Pero en Homero, este tipo de palabras no expresa tanto el efecto del agente como el hecho de que el resultado se ha producido en la forma debida, que el proceso por el que se llega a dicho resultado no ha encontrado demasiadas dificultades, que encaja con los otros procesos que lo rodean (en Atico, *εὐπάρρειν* todavía significa 'me salen bien las cosas'). De modo similar, *τευειν* expresa no tanto un logro personal como el hecho de que las cosas van bien, que encajan con el contorno. Lo mismo cabe afirmar de la adquisición del

emerge como resultado del análisis de las características *formales* del arte 'arcaico' y de la poesía homérica, consideradas juntamente con el análisis de los *conceptos* que el poeta homérico emplea para describir lo que veía. Sus características principales son *experimentadas* por los individuos que usan los conceptos. *Estos individuos, ciertamente, viven en la misma clase de mundo que sus artistas describen.*

Puede conseguirse evidencia adicional en favor de la conjetura por medio de un examen de las 'meta-actitudes' tales como las actitudes religiosas generales y las 'teorías' del conocimiento (actitudes hacia el conocimiento).

En efecto, el carácter no compacto de la concepción del mundo que acabamos de describir reaparece en el campo de la ideología. Existe una *tolerancia* en materias religiosas que las generaciones posteriores encontraron teórica y moralmente inaceptable y que incluso hoy día se considera como una manifestación de mentes frívolas y simples<sup>386</sup>. El hombre arcaico es un ecléctico en religión, no se opone a los dioses y mitos ajenos, los añade al mobiliario ya existente del mundo sin ningún intento de síntesis o de eliminar las contradicciones. No hay sacerdotes, no hay dogmas, no hay afirmaciones categóricas acerca de los dioses, del hombre y del mundo<sup>387</sup>. (Esta tolerancia se encuentra todavía en los filósofos de la naturaleza, los filósofos jonios, que desarrollan sus ideas codo a codo con el mito sin intentar eliminar a este último). No hay 'moralidad' religiosa en nuestro sentido del término, no existen dioses que sean personificaciones de principios eternos<sup>388</sup>. A esto se llegó después, durante la época arcaica y como resultado 'perdieron [su] humanidad. A partir de aquí, el Olimpianismo en

---

conocimiento. 'Ulises ha visto y experimentado muchas cosas, además es el *πολυμηχανος* que siempre puede ayudarse a sí mismo de nuevas maneras, y, por último, es el hombre que escucha a su diosa Atenea. La parte de conocimiento que se basa en la visión, no es el resultado de su propia actividad e investigación, sino que más bien le sobreviene cuando está dominado por las circunstancias externas. Ulises es muy distinto de Solón quien, como nos cuenta Herodoto, fue el primero que viajó por razones teóricas, porque estaba interesado en la investigación. En Ulises, el conocimiento de muchas cosas está extrañamente separado de su actividad en el campo de la *ἐπίσασθαι*: semejante actividad se restringe a proporcionarse los medios para alcanzar cierto objetivo, con el fin de salvar su vida y la vida de sus compañeros'. B. Snell, *Die alten Griechen und Wir*, Göttingen, 1962, 48. Puede verse aquí un análisis más detallado de los términos pertinentes.

<sup>386</sup> Ejemplo: F. Schachermayer, *Die frühe Klassik der Griechen*, Stuttgart, 1966.

<sup>387</sup> Cf. Wilamowitz-Moellendorf, *op. cit.*

<sup>388</sup> M. P. Nilsson, *A History of Greek Religion*, Oxford, 1949, 152.



su forma moralizada tendió a convertirse en una religión del miedo, tendencia que se refleja en el vocabulario religioso. No existe ninguna palabra para designar el 'temor de dios' en la Iliada<sup>389</sup>. Así es cómo se deshumaniza la vida, por medio de lo que cierta gente gusta llamar 'progreso moral' o 'progreso científico'.

Observaciones similares se aplican a la 'teoría del conocimiento' que se encuentra implícita en esta concepción del mundo primitiva. En *La Iliada*, 2.284 ss, las Musas tienen conocimiento porque están *cerca* de las cosas, no tienen que apoyarse en rumores, y porque saben todas las *muchas* cosas que son de interés para el escritor, una tras otra. 'La cantidad, no la intensidad, es el criterio homérico del juicio' y del conocimiento<sup>390</sup>, como aparece claro en palabras tales como *πολύφρων* y *πολύμητις*, 'mucha ponderación' y 'mucho pensamiento' así como en críticas posteriores tales como 'Aprender muchas cosas [*πολυμαθιη*] no instruye a la inteligencia'<sup>391</sup>. Un interés en, y un deseo por, comprender *muchas cosas asombrosas* (tales como terremotos, eclipses del sol y la luna, las paradójicas subidas y descensos de las aguas del Nilo) cada una de las cuales se explica de la forma particular que le es propia y sin hacer uso de principios universales, persiste en las descripciones costeras de los siglos VIII y VII (y posteriores), las cuales simplemente *enumeran* las tribus, hábitos tribales y formaciones costeras que van encontrándose sucesivamente durante el viaje, o incluso un pensador como Tales se contenta con hacer muchas observaciones interesantes y aducir muchas explicaciones sin intentar enlazarlas dentro de un sistema<sup>392</sup>. (El primer pensador que construyó un 'sistema' fue Anaximandro y le siguió Hesiodo). *El conocimiento*, así concebido, no se obtiene intentando asir una esencia que se encuentra más allá de los informes que nos ofrecen los sentidos, sino 1) colocando al

<sup>389</sup> Dodds, 35.

<sup>390</sup> Snell, *The Discovery of the Mind*, 18.

<sup>391</sup> Heráclito, según Diógenes Laercio, IX, 1.

<sup>392</sup> La idea de que Tales empleó un principio que expresa la unidad subyacente de los fenómenos naturales y de que identificó semejante principio con el agua, se encuentra por primera vez en Aristóteles, *Metafísica*, 983b-6-12 y 26ss. Un examen más detenido de éste y otros pasajes y la consulta de Herodoto, sugiere que Tales todavía pertenece al grupo de aquellos pensadores que se preocupan de numerosos fenómenos extraordinarios y hacen numerosas observaciones sin enlazarlas dentro de un sistema. Cf. la vivaz exposición de F. Krafft, *Geschichte der Naturwissenschaften*, I, Freiburg, 197-1, capítulo 3.



observador en la posición correcta respecto del objeto (proceso, agregado), insertándolo en el lugar apropiado del modelo complejo que constituye el mundo, y 2) sumando los elementos que son observados en estas circunstancias. El conocimiento es el resultado de una inspección compleja llevada a cabo desde una posición ventajosa. Se puede dudar de un informe vago, o de una explicación de quinta mano, pero no es posible dudar de lo que uno puede ver claramente con sus propios ojos. El *objeto* retratado o descrito es la distribución adecuada de los elementos que puede incluir escorzos y otros fenómenos de perspectiva<sup>393</sup>. El hecho de que un remo parece roto en el agua carece aquí de la significación escéptica que asume en otras ideologías<sup>394</sup>. Al igual que la circunstancia de que Aquiles esté sentado no nos hace dudar de la ligereza de sus pies —como cuestión de hecho, empezáramos a dudar de tal ligereza si resultara que Aquiles es incapaz, en principio, de sentarse—, del mismo modo el remo doblado no nos hace dudar que es perfectamente recto en el aire; como cuestión de hecho, empezáramos a dudar de su rectitud si no pareciera doblado en el agua<sup>395</sup>.

El remo doblado no es un *aspecto* que contradice otro *aspecto*, de modo que se frustré nuestra indagación de la naturaleza del remo, es una *parte* (situación) particular del remo real que no sólo es *compatible* con su rectitud, sino que la exige. Es decir: los objetos del conocimiento son tan aditivos como las listas visibles del artista arcaico y como las situaciones descritas por el poeta arcaico.

Tampoco existe ninguna concepción uniforme del conoci-

---

<sup>393</sup> Los fenómenos de perspectiva a veces son tratados como si fueran propiedades especiales de los objetos retratados. Por ejemplo, un envase del Antiguo Reino (Antiguo Egipto) tiene una muesca en la parte de arriba, indicadora de perspectiva, pero la muesca se presenta como un rasgo del objeto mismo (Schäffer, *op. cit.*, 266). Algunos artistas griegos intentan descubrir situaciones en que no haga falta tener en cuenta la perspectiva. De este modo, la peculiaridad del llamado estilo de figuras rojas que surge hacia el 530 a. C. 'no consiste tanto en el hecho de que se tracen escorzos, sino en las nuevas y variadas formas de evitarlos', E. Pfuhl, *Malerei und Zeichnung der Griechen*, vol. I, Munich, 1923, 378.

<sup>394</sup> Cf. la discusión del capítulo de *Foundations of Empirical Knowledge*. El ejemplo era muy bien conocido por los antiguos escépticos.

<sup>395</sup> Esta es también la manera como J. L. Austin considera el caso. Cf. *Sentido y percepción*, Ed. Tecnos, Madrid, 1981. Resulta claro que problemas como 'el problema de la existencia de entidades teóricas' tampoco pueden plantearse en estas condiciones. Todos estos problemas son *creados* por la nueva perspectiva que sustituye la ideología aditiva de los tiempos arcaicos y prearcaicos.

miento<sup>396</sup>. Se emplea una gran variedad de palabras para expresar lo que hoy día consideramos como formas diferentes de conocimiento, o como formas diferentes de adquirir conocimiento. σοφία<sup>397</sup> significa pericia en una cierta profesión (carpintero, cantor, general, físico, auriga, atleta), incluidas las artes (donde se alaba al artista no como un creador excelente sino como un maestro en su oficio); εἶδεναι, literalmente 'haber visto', se refiere al conocimiento obtenido por inspección; συνίημι, especialmente en *La Iliada*, aunque a menudo se traduce por 'escuchar' o 'comprender', tiene un significado más fuerte, incluye la idea de seguir y obedecer, alguien que recibe algo y actúa de acuerdo con ello (la audición puede desempeñar un papel importante), etc.. Muchas de estas expresiones entrañan una actitud receptiva por parte del que conoce, éste repite en sus acciones el comportamiento de las cosas que le rodean, las sigue<sup>398</sup>, actúa como conviene a una entidad que está inserta en el lugar que él ocupa.

Repito y concluyo: los modos de representación empleados en Grecia durante el período arcaico primitivo no son meros reflejos de la incompetencia o de intereses artísticos particulares, sino que aportan una descripción fiel de lo que se siente, se ve o se piensa como rasgos fundamentales del mundo del hombre arcaico. Este mundo es un mundo abierto. Sus elementos no están constituidos o mantenidos juntos por una 'materia subyacente', no son apariencias de las que esta materia puede inferirse con dificultad. Dichos elementos se unen a veces para formar grupos. La relación de un elemento particular con el grupo al que pertenece es como la relación de una parte con un agregado de partes y no como la relación de una parte con un todo que le excede en fuerza. El agregado particular llamado 'hombre' es visitado, y ocasionalmente está habitado, por 'eventos mentales'. Tales eventos pueden residir en él, también pueden introducirse desde fuera. Como cualquier otro objeto, el hombre es estación de cambio de influencias más que una única fuente de acción, un 'yo' (El 'cogito' de Descartes no tiene ningún punto de acceso en este mundo, y su

<sup>396</sup> B. Snell, *Die Ausdrücke für den Begriff des Wissens in der vorplatonischen Philosophie*, Berlin, 1924. Una exposición más breve en Snell, *Die alten Griechen und Wir*, 41 ss. Cf. además von Fritz, *Philosophie und sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato, und Aristoteles*, Leipzig-Paris-London, 1938.

<sup>397</sup> La única ocurrencia del término en Homero, *La Iliada*, 15, 42, se refiere a la σοφία de un carpintero ('un carpintero experto', traduce Lattimore).

<sup>398</sup> Cf. Snell, *Ausdrücke*, 50.

argumento ni siquiera puede empezar). Existe una gran semejanza entre esta concepción y la cosmología de Mach, exceptuando que los elementos del mundo arcaico son formas y eventos físicos y mentales reconocibles, mientras que los elementos empleados por Mach son más abstractos, son como *objetivos* de investigación todavía desconocidos, no su *objeto*. En suma, las unidades representacionales de la concepción del mundo arcaico admiten una interpretación realista, expresan una ontología coherente, y se le pueden aplicar las observaciones de Whorff.

Interrumpo mi argumento en este punto para hacer algunos comentarios que conecten las observaciones precedentes con los problemas de la filosofía de la ciencia.

1. Puede objetarse que los escorzos y otros indicios de perspectiva son rasgos tan obvios de nuestro mundo perceptual que no pueden haber estado ausentes del mundo perceptual de los Antiguos. La manera de representación arcaica es, por tanto, incompleta, y su interpretación realista incorrecta.

Respuesta: Los escorzos no son un rasgo obvio de nuestro mundo perceptual a menos que se les preste una atención especial (en la edad de la fotografía y del cine éste es, muy a menudo, el caso). A menos que seamos fotógrafos profesionales, directores de cine, o pintores, nosotros percibimos *cosas*, no *aspectos*. Moviéndonos rápidamente entre objetos complejos, observamos mucho menos cambio de lo que permitiría una percepción de aspectos. Los aspectos, escorzos, si es que se introducen de algún modo en nuestra conciencia, generalmente son suprimidos del mismo modo que las post-imágenes quedan suprimidas cuando se ha completado la etapa propia del desarrollo preceptual<sup>399</sup>, y se observan sólo en situaciones especiales<sup>400</sup>. En la Grecia antigua estas situaciones especiales surgen en el teatro, para los espectadores de primera fila, de las impresionantes producciones de Esquilo y Agatarcos, y ciertamente hay una escuela que atribuye al teatro una influencia decisiva en el desarrollo de la perspectiva<sup>401</sup>. Además, ¿por qué tendría que coincidir el mundo perceptual de los antiguos griegos con el nuestro? Para consolidar la objeción se

<sup>399</sup> Cf. notas 330 ss. y texto correspondiente del presente capítulo.

<sup>400</sup> Cf. nota 331.

<sup>401</sup> Cf. parte II de *Das Theater und der Realismus in der Griechischen Kunst*, de Hedwig Kenner, Viena, 1954, en particular 121 ss.

necesita mucha más argumentación que la referencia a una forma de percepción no existente.

2. El lector debería fijarse en el método que se ha empleado para establecer las peculiaridades de la cosmología arcaica. En *principio*, el método es idéntico al método de un antropólogo que examina la concepción del mundo de una confederación de tribus. Las diferencias, que son completamente observables, se deben a la escasez de evidencia y a las circunstancias particulares de su origen (fuentes escritas; obras de arte; contacto no personal). Examinemos más detenidamente el método que se emplea en ambos casos.

Un antropólogo que pretenda descubrir la cosmología de la tribu que haya elegido y el modo como esta cosmología se refleja en el lenguaje, en las artes, en la vida cotidiana (la cuestión del realismo *versus* instrumentalismo), aprende en primer lugar el lenguaje y los hábitos sociales básicos de dicha tribu; investiga cómo se relacionan estos elementos con otras actividades, incluidas las actividades *a primera vista* tan poco importantes como ordeñar vacas, y hacer la comida<sup>402</sup>; intenta identificar *ideas clave*<sup>403</sup>. Su atención a las minucias no se debe a una tendencia desencaminada por la completud, sino a la constatación de que lo que parece insignificante a una forma de pensar (y percibir) puede desempeñar un papel muy importante en otra. (las diferencias entre las operaciones a papel y lápiz de un seguidor de Lorentz y las de un seguidor de Einstein son con frecuencia diminutas, si es que son discernibles en absoluto; sin embargo, representan un conflicto importante de ideologías).

Habiendo descubierto las ideas clave, el antropólogo intenta *comprenderlas*. Esto último lo realiza del mismo modo en que originalmente consiguió la comprensión de su propio lenguaje, incluido el lenguaje de la profesión particular que le proporciona una renta. El antropólogo *internaliza* las ideas para que sus conexiones se graben firmemente en su memoria y en sus reacciones y pueda reproducirlas a voluntad. 'La sociedad nativa ha de estar en el antropólogo mismo, y no sólo en su cuaderno de notas, si es que quiere comprenderla'<sup>404</sup>. *Este proceso debe mantenerse*

<sup>402</sup> Evans-Pritchard, *Social Anthropology*, Free Press, 1965, 80.

<sup>403</sup> *Ibid.*, 80.

<sup>404</sup> *Ibid.*, 82.

*libre de interferencias externas*. Por ejemplo, el investigador no debe intentar conseguir una mejor comprensión de las ideas de la tribu comparándolas con ideas que ya conoce, o que le parezcan más comprensibles o más precisas. En ningún caso debe intentar 'una reconstrucción lógica'. Semejante proceder le encadenaría a lo conocido, a lo que es preferido por ciertos grupos, y le impediría para siempre asir la ideología desconocida que está examinando.

Al terminar su estudio el antropólogo lleva dentro de sí mismo la sociedad nativa y la suya propia de base, y ahora puede empezar a comparar las dos. La comparación decide si la forma nativa de pensamiento puede reproducirse en términos europeos (supuesto que exista un único conjunto de 'términos europeos'), o si tiene una «lógica» propia, que no se encuentra en ningún lenguaje occidental. A lo largo de la comparación, el antropólogo puede redactar ciertas ideas nativas en inglés. Esto no significa que el inglés, *tal y como es hablado independientemente de la comparación*, sea conmensurable con el idioma nativo; significa que los lenguajes pueden estirarse en muchas direcciones y que la comprensión no depende de ningún conjunto particular de reglas.

3. El examen de las ideas clave pasa a través de varias etapas, ninguna de las cuales conduce a una clasificación completa. En este punto, el investigador ha de ejercer un firme control sobre su tendencia a la claridad instantánea y a la perfección lógica. Nunca debe intentar hacer un concepto más claro de lo que le es sugerido por el material de que dispone (excepto como una ayuda provisional para la investigación posterior). Es este material, y no su intuición lógica, lo que decide sobre el contenido de los conceptos. He aquí un ejemplo. Los Nuer, una tribu Nilótica que ha sido examinada por Evans-Pritchard, poseen algunos conceptos espacio-temporales muy interesantes<sup>405</sup>. El investigador que no esté demasiado familiarizado con el pensamiento Nuer encontrará estos conceptos 'poco claros e insuficientemente precisos'. Para mejorar la situación, podría intentar explicarlos empleando las nociones de la relatividad espacial. Semejante procedimiento tal vez aclare los conceptos, pero ya no se tratará de conceptos Nuer. Si, por otra parte, nuestro investigador quiere conseguir conceptos que sean a

---

<sup>405</sup> Evans-Pritchard, *The Nuer*, Oxford, 1940, parte III; cf. también una breve exposición en *Social Anthropology*, 102 ss.

la vez claros y Nuer, entonces ha de conservar sus nociones clave vagas e incompletas *hasta que le sobrevenga la información adecuada*, i. e., hasta que el estudio de campo desentierre los elementos que faltan que, considerados en sí mismos, son tan poco claros como los elementos que ya se habían descubierto.

Cada ítem de información es un bloque del edificio de la comprensión, lo cual significa que ha de ser clarificado por el descubrimiento de otros bloques del lenguaje y la ideología de la tribu, más que por medio de definiciones prematuras.

Enunciados tales como '... los Nuer... no pueden hablar del tiempo como si fuera algo real, que transcurre, que puede ser esperado, aprovechado, etc. No creo que hayan experimentado jamás el mismo sentimiento de luchar contra el tiempo o de tener que coordinar sus actividades con el transcurso abstracto del tiempo, porque sus puntos principales de referencia son las actividades mismas, que por lo general tienen un carácter pausado...' <sup>406</sup>, son o bien bloques del edificio —en este caso su propio contenido es incompleto y no se entienden enteramente— o bien son intentos preliminares de anticipar la ordenación de la totalidad de los bloques. En este caso, dichos enunciados han de ser contrastados y elucidados por el descubrimiento de otros bloques más que por clarificaciones lógicas (un niño aprende el significado de una palabra no por clarificaciones lógicas, sino comprobando cómo encaja con las cosas y con otras palabras). La ausencia de claridad de un enunciado antropológico particular indica la escasez del material más que la vaguedad de las intuiciones lógicas del antropólogo.

4. Exactamente las mismas observaciones se aplican a mi intento de explorar la inconmensurabilidad. Dentro de las ciencias, la inconmensurabilidad está estrechamente relacionada con el significado. Por tanto, un estudio de inconmensurabilidad en las ciencias dará lugar a enunciados que contienen términos significativos; pero estos términos se entenderán sólo incompletamente, del mismo modo que el término 'tiempo' se entiende de modo incompleto en la cita del párrafo anterior. Y la observación de que semejantes enunciados deberían hacerse sólo *después* de la elaboración de una teoría clara del significado <sup>407</sup> es tan sensata

<sup>406</sup> *The Nuer*, 103.

<sup>407</sup> Achinstein, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 4, Minneapolis,

como la observación de que los enunciados sobre el tiempo Nuer, que son el material que *conduce a* una comprensión del tiempo Nuer, deberían redactarse sólo después de que se haya alcanzado tal comprensión. Mi argumento presupone, desde luego, que el método antropológico es el método correcto para estudiar la estructura de la ciencia (y, por esta razón, de cualquier otra forma de vida).

5. Los lógicos están obligados a poner objeciones. Señalan que un examen de los significados y de la relación entre los términos constituye la tarea de la *lógica*, no de la antropología. Ahora bien, por *lógica* se puede entender al menos dos cosas diferentes. 'Lógica' puede significar el estudio, o los resultados del estudio de las estructuras inherentes a cierto tipo de discurso. Y puede significar un sistema lógico particular, o un conjunto de sistemas.

Un estudio de la primera clase pertenece a la antropología. Pues al objeto de ver, por ejemplo, si  $AB \vee A\bar{B} = A$  es una parte de la 'lógica de la teoría cuántica', tendremos que estudiar la teoría cuántica. Y como la teoría cuántica no es una emanación divina sino una obra humana, tendremos que estudiarla en la forma en que las obras humanas se encuentran disponibles, a saber, tendremos que estudiar los documentos históricos: manuales, escritos originales, informes de reuniones y conversaciones privadas, cartas y cosas por el estilo. (En el caso de la teoría cuántica nos encontramos en una posición ventajosa porque la tribu de los teóricos cuánticos todavía no se ha extinguido. De este modo podemos complementar el estudio histórico con el trabajo de campo antropológico).

Ha de admitirse que estos documentos no aportan, por sí mismos, una solución *única a* nuestros problemas<sup>408</sup>. ¿Pero quién ha supuesto alguna vez que la aportan? Los documentos históricos tampoco aportan una solución única para los problemas históricos, y sin embargo nadie ha sugerido que sean despreciables. No existe

---

1970, 224, dice que 'Feyerabend nos debe una teoría del significado' y que Hempel está dispuesto a aceptar la incommensurabilidad, sólo *después* de que la noción de significado implicado en ella se haya aclarado, *op. cit.*, 156.

<sup>408</sup> En lo que sigue me referiré a dos artículos de J. Giedymin aparecidos en el *British Journal for the Philosophy of Science* de agosto 1970, 275 ss., y febrero 1971, 39 ss. Las referencias se harán sólo por el número de página. Giedymin afirma que los problemas lógicos no pueden resolverse *únicamente* por medio del análisis de documentos históricos y, cabe conjeturar, de informes antropológicos: página 257.



ninguna duda de que los documentos son *necesarios* para un estudio lógico en el sentido que aquí examinamos. La cuestión es cómo deberían *emplearse*.

Lo que queremos es descubrir la estructura del campo de discurso, del que los documentos dan una explicación incompleta. Queremos estudiarlo sin cambiarlo de ninguna forma. En nuestro ejemplo, no estamos interesados en si una mecánica cuántica *perfeccionada* del futuro empleará el principio  $A \vee \bar{A} = A$ , o en si una *invención* nuestra, un poco de 'reconstrucción', que cambie la teoría de modo que se conforme a ciertos principios preconcebidos de la lógica moderna y proporcione fácilmente una respuesta, empleará dicho principio. Queremos saber si la teoría cuántica, *tal y como es puesta en práctica actual y realmente por los físicos*, emplea ese principio. Pues es la obra de los físicos, y no la obra de los reconstruccionistas, lo que queremos examinar. Y esta obra tal vez esté llena de contradicciones y lagunas. Su 'lógica' (en el sentido que aquí utilizo el término) tal vez sea 'ilógica' cuando se juzga desde el punto de vista de un sistema particular de lógica formal.

Ahora bien, planteando nuestra cuestión de esta forma, comprobamos que tal vez no admita ninguna respuesta. Tal vez no exista una única teoría, una sola 'teoría cuántica', que sea usada de la misma forma por todos los físicos. La diferencia entre Bohr y, por ejemplo, von Neumann indica que esto es algo más que una posibilidad lejana. Para contrastar la posibilidad, i. e. para o bien eliminarla, o bien darle forma, hemos de examinar casos concretos. Un examen de casos concretos puede llevarnos a la conclusión de que los teóricos cuánticos difieren entre sí tan ampliamente como los católicos y los distintos tipos de protestantes: disponen del mismo libro (aunque incluso esto es dudoso; compárese Dirac con von Neumann), pero con toda seguridad hacen con él cosas distintas.

La necesidad de estudios de casos antropológicos en un campo que inicialmente parecía estar dominado por un solo mito, siempre el mismo, empleado siempre de la misma manera, indica que nuestro conocimiento común de la ciencia puede ser gravemente deficiente. Tal vez sea completamente erróneo (en los capítulos anteriores se han apuntado algunos errores). En estas circunstancias, el único camino seguro es confesar nuestra ignorancia, abandonar las reconstrucciones y empezar a estudiar la ciencia desde el



principio. Debemos acercarnos a ella como un antropólogo se acerca a las contorsiones de los hechiceros de una confederación de tribus recientemente descubierta. Y hemos de estar preparados para el descubrimiento de que esas contorsiones *son* frenéticamente ilógicas (cuando se juzgan desde el punto de vista de la lógica formal) y que *han de ser* frenéticamente ilógicas para funcionar como funcionan.

6. Sólo unos pocos filósofos están dispuestos a conceder que las estructuras básicas subyacentes a algún idioma recientemente descubierto puedan diferir radicalmente de las estructuras básicas de los sistemas más familiares de lógica formal y absolutamente nadie está dispuesto a aceptar que esto podría ser verdad también de la Ciencia. La mayor parte de las veces, la 'lógica' (en el sentido examinado hasta aquí) de un lenguaje particular, o de una teoría, se identifica inmediatamente con los rasgos de un sistema lógico particular sin detenerse a considerar la necesidad de una indagación referente a la adecuación de semejante identificación. El profesor Giedymin, por ejemplo, entiende por 'lógica' un sistema favorito suyo que es claramente comprensivo, pero en absoluto omni-comprensivo. (Por ejemplo, de hecho no contiene las ideas de Hegel ni podría emplearse para formularlas. Y hay matemáticos que han dudado de que pueda emplearse para expresar la matemática informal). Un estudio lógico de la ciencia como la entienden Giedymin y sus camaradas lógicos, es un estudio de conjuntos de fórmulas de este sistema, de su estructura, de las propiedades de sus constituyentes últimos (intensión, extensión, etc.), de sus consecuencias y de los modelos posibles. Si este estudio no repite los rasgos que el antropólogo ha descubierto, por ejemplo, en la ciencia, entonces ello demuestra que o bien la ciencia tiene algunos defectos, o bien que el antropólogo no sabe nada de lógica. Para el lógico, en este segundo sentido, no constituye el más mínimo problema que sus fórmulas *no se parezcan* a los enunciados científicos, que *no se empleen* como los enunciados científicos, y que la ciencia, posiblemente, no podría continuar marchando por los simples senderos que su cerebro es capaz de comprender (y que por lo tanto considera como los únicos senderos permisibles). Nuestro lógico, o bien no advierte la discrepancia o considera que se debe a imperfecciones que han de ser eliminadas de una explicación satisfactoria. Ni por una sola vez se le ocurre que las 'imperfecciones' podrían tener una *función*

importante, y que el progreso científico podría ser imposible una vez que fueran eliminadas. Para él, la ciencia *es* axiomática más teoría de modelos, más reglas de correspondencia, más lenguaje observacional.

Semejante procedimiento asume (sin advertir que hay implicada una presuposición) que un estudio antropológico que nos familiarice con las clasificaciones patentes y las clasificaciones ocultas de la ciencia ya ha sido llevado a cabo y que ha decidido en favor del planteamiento axiomático (etc., etc.)

Nunca se ha realizado un estudio de este tipo. Y los fragmentos y porciones de trabajo de campo disponibles hoy día, como resultado principalmente de la obra de Hanson, Kuhn, Lakatos y otros, muestra que el planteamiento del lógico elimina no sólo ciertos ornamentos inesenciales de la ciencia, sino aquellos rasgos genuinos que hacen posible el progreso científico y, en consecuencia, la ciencia misma.

7. Las discusiones del significado a las que he aludido, constituyen otra ilustración de las deficiencias del planteamiento del lógico. Para Giedymin, que ha escrito dos largas notas sobre el tema, este término y sus derivados, tales como el término 'incomensurabilidad', son 'poco claros e insuficientemente precisos'<sup>409</sup>. Convengo en ello, Giedymin desea aclarar los términos, quiere comprenderlos mejor. También de acuerdo. Intenta obtener la claridad que él cree que falta por medio de una explicación en términos de una clase particular de lógica formal y del modelo del doble lenguaje, restringiendo la discusión a la 'intensión' y 'extensión' tal y como se explican en la lógica seleccionada. Aquí es donde empiezan los desacuerdos. Pues la cuestión no es cómo el 'significado' y la 'incomensurabilidad' ocurren dentro de un sistema lógico particular. La cuestión es qué papel desempeñan en la ciencia (real, i. e., no reconstruida). La clarificación ha de venir de un estudio más detallado de este papel, y las lagunas deben llenarse con los resultados obtenidos de semejante estudio. Y como este relleno necesita tiempo, los términos clave continuarán siendo «poco claros e insuficientemente precisos' durante años y posiblemente durante décadas (Ver los ítems 3 y 4 anteriores).

8. Los lógicos y filósofos de la ciencia no ven la situación de esta manera. Estando mal dispuestos y siendo incapaces de llevar a

---

<sup>409</sup> Cf. nota 408, para la referencia y contexto.

cabo una discusión informal, exigen que los términos principales de la discusión sean «clarificados». Y 'clarificar' los términos de una discusión no significa estudiar las propiedades *adicionales* y todavía desconocidas del dominio en cuestión que necesitan hacerse plenamente comprensibles, sino que significa sustituirlas o completarlas con nociones ya *existentes* del dominio, completamente diferente, de la lógica y del sentido común, preferentemente ideas observacionales, hasta que ellas mismas parezcan comunes, y tener cuidado de que el proceso de completar y sustituir obedece las leyes aceptadas de la lógica. Se permite dar paso a la discusión sólo *después que* sus pasos iniciales han sido modificados de esta manera. De este modo, el curso de una investigación es desviado por los estrechos canales de cosas ya sabidas, y la posibilidad de un descubrimiento conceptual fundamental (o de un cambio conceptual fundamental) queda considerablemente reducida. Un cambio conceptual fundamental, por otra parte, presupone nuevas concepciones del mundo y nuevos lenguajes capaces de expresarlas. Ahora bien, la construcción de una nueva concepción del mundo y del lenguaje nuevo correspondiente, es un proceso que consume un tiempo considerable, tanto en ciencia como en meta-ciencia. Los términos del nuevo lenguaje devienen claros sólo cuando el proceso está razonablemente avanzado, de modo que cada palabra particular constituye el centro de numerosas líneas que la conectan con otras palabras, sentencias, fragmentos de razonamientos, gestos que al principio parecen absurdos, pero que devienen perfectamente razonables una vez establecidas las conexiones. Los argumentos, teorías, términos, puntos de vista y debates pueden clarificarse por tanto al menos de dos formas diferentes: *a)* de la manera ya descrita, que retrocede a las ideas familiares y trata las nuevas como un caso especial de cosas ya sabidas, y *b)* incorporándolas en un lenguaje futuro, lo que significa *que se ha de aprender a argumentar con términos inexplicados y a usar sentencias para las que todavía no hay disponible ninguna regla de uso clara*. Exactamente como un niño, que empieza usando palabras sin comprenderlas, que va añadiendo más y más fragmentos lingüísticos incomprensibles a su actividad lúdica, descubre el principio de dar sentido sólo *después* de haber sido activo de esta forma durante mucho tiempo —la actividad es un presupuesto necesario para la floración final del sentido—, exactamente de la misma forma el inventor de una nueva concepción del mundo (y el

filósofo de la ciencia que intenta comprender su procedimiento) ha de ser capaz de hablar sin sentido hasta que la cantidad de sin-sentido creada por él y por sus amigos sea tan grande que dé sentido a todas sus partes. De nuevo no existe ninguna explicación mejor de este procedimiento que la descripción que nos ha dejado John Stuart Mill de las vicisitudes de su educación. Refiriéndose a las explicaciones que le daba su padre sobre materias lógicas, escribe: 'Las explicaciones no me aclaraban en absoluto la materia en aquel momento; pero no fueron por ello inútiles; permanecieron como un núcleo sobre el que cristalizaron mis observaciones y reflexiones; el significado de sus observaciones generales me fue interpretado por las instancias particulares de las que tuve noticia después'<sup>410</sup>. Construir un lenguaje nuevo (para comprender el mundo, o el conocimiento) es un proceso exactamente de la misma clase, *excepto* en que el 'núcleo' inicial no está dado, sino que ha de ser inventado. Comprendemos ahora cuán esencial es aprender a hablar en enigma, y qué efecto más desastroso debe tener la urgencia de claridad instantánea para nuestra comprensión. (Además, semejante urgencia revela una mentalidad más bien estrecha y bárbara: 'Emplear palabras y frases de manera acomodaticia, sin escudriñarlas muy cuidadosamente, no es, en general, signo de mala educación; por el contrario, hay algo de una educación vulgar en ser demasiado preciso...')<sup>411</sup>.

Todas estas observaciones son bastante triviales y pueden ilustrarse con ejemplos obvios. La lógica clásica apareció sólo en escena cuando ya había material argumentativo suficiente (en matemáticas, teórica, política) que sirviera como punto de partida y como base de contrastación. Aritmética se desarrolló sin disponer de una comprensión clara del concepto de número; semejante comprensión sólo surgió cuando hubo una cantidad suficiente de 'hechos' aritméticos que le dieron contenido. De la misma manera, una teoría adecuada del significado (y de la inconmensurabilidad) sólo puede surgir después que haya sido reunido un número

<sup>410</sup> Hay mucha más casualidad en este proceso de la que un racionalista estaría dispuesto a aceptar, o sospechar, o incluso advertir. Cf. von Kleist, 'Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden' en *Meisterwerke Deutscher Literaturkritik*, ed. Hans Meyer, Stuttgart, 1962, 741-7. Hegel tenía cierta noción de la situación. Cf. K. Loewith y J. Riedel (eds.), *Hegel Studienausgabe I*, Frankfurt, 1968, 54.

<sup>411</sup> Platón, *Teetetes*, 184 c. Cf. también J. Düring, *Aristoteles*, Heidelberg, 1966, 379, que critica la exigencia aristotélica de precisión instantánea.

suficiente de 'hechos' que conviertan a una tal teoría en algo más que un simple ejercicio de estrechar conceptos. Esta es la razón por la que se han aducido ejemplos en la presente sección.

9. Todavía hay que considerar otro dogma antes de volver a la narración principal. Se trata del dogma de que todas las materias, sea cual fuere el modo como hayan sido reunidas, obedecen automáticamente a las leyes de la lógica, o deberían obedecer a las leyes de la lógica. Si esto es así, el trabajo de campo antropológico parece ser superfluo. «Lo que es verdadero en lógica es verdadero en psicología... en método científico, y en historia de la ciencia», escribe Popper<sup>412</sup>.

Esta afirmación dogmática no es ni clara ni (según una de sus interpretaciones principales) verdadera. Para empezar, supóngase que las expresiones 'psicología', 'historia de la ciencia', 'antropología', se refieren a ciertos dominios de hechos y regularidades (de la naturaleza, de la percepción, de la mente humana, de la sociedad). Entonces, la afirmación no es clara porque no existe una sola materia particular —LA LÓGICA— que pueda descubrir la estructura lógica de esos dominios. Existen Hegel, Brouwer, los formalistas, que ofrecen no sólo interpretaciones diferentes de un mismo volumen de 'hechos' lógicos, sino otros 'hechos' completamente diferentes. Y la afirmación no es verdadera porque existen enunciados científicos legítimos que simplemente violan las reglas lógicas. Por ejemplo, existen enunciados que desempeñan un papel importante en disciplinas científicas ya establecidas y que son observacionalmente adecuados sólo si son autocontradictorios: obsérvese un diseño móvil que acaba de detenerse, y se verá que se mueve en la dirección opuesta, pero sin cambiar de posición. La única descripción fenomenológicamente adecuada es: 'se mueve en el espacio, pero no cambia de lugar'; esta descripción es autocontradictoria<sup>413</sup>. Existen ejemplos tomados de la geometría<sup>414</sup>:

<sup>412</sup> *Objective Knowledge*, Oxford, 1972, 6. Anticipado e. g. por Comte, *Course*, Lección 52.

<sup>413</sup> Se ha objetado (Ayer, G.E.L. Owen) que aquí estamos tratando con apariencias, no con eventos reales; y que la descripción correcta es 'parece que se mueve'... Pero la dificultad permanece. Pues si introducimos la cláusula 'parece que', hemos de colocarla al principio de la sentencia, que entonces se leerá 'parece que se mueve y no cambia de lugar'. Pero como las apariencias pertenecen al dominio de la psicología fenomenológica, tenemos demostrada nuestra tesis, a saber, que este dominio contiene elementos autoinconsistentes.

<sup>414</sup> E. Rubin, 'Visual Figures Apparently Incompatible with Geometry', *Acta Psychologica*, VII, 1950, 265 ss.

tal es el caso de la figura inscrita (que no necesariamente parece de la misma forma para todas las personas) que se ve como un triángulo isósceles cuya base no es dividida en dos mitades por la perpendicular. Y existen ejemplos cuya única descripción fenomenológicamente adecuada es  $a=b \ \& \ b=c \ \& \ a \gg c$ <sup>415</sup>. Además, no existe una sola ciencia, u otra forma de vida, que sea útil y progresiva, y que al mismo tiempo esté de acuerdo con las exigencias lógicas. Toda ciencia contiene teorías que son inconsistentes tanto con los hechos como con otras teorías y que revelan contradicciones cuando se las analiza con detalles. Sólo una creencia dogmática en los principios de una disciplina 'Lógica', supuestamente uniforme, haría olvidarnos de esta situación<sup>416</sup>. Y la objeción de que los principios lógicos y los principios de, por ejemplo, la aritmética difieren de los principios empíricos en que no son accesibles al método de conjeturas y refutaciones (o, para la cuestión que nos ocupa, a ningún otro método 'empírico') ha sido diluida por la investigación más reciente en este campo<sup>417</sup>.

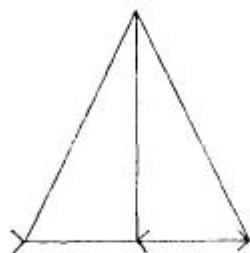
En segundo lugar, supongamos que las expresiones 'psicología', 'antropología', 'historia de la ciencia', 'física', no se refieren a hechos y leyes, sino a ciertos *métodos* de reunir hechos incluyendo ciertas formas de conectar la observación con la teoría y la hipótesis. Es decir, consideremos la *actividad* 'ciencia' y sus distintas subdivisiones. Podemos acercarnos a esta actividad de dos maneras. Podemos establecer *exigencias ideales* del conocimiento y de la adquisición de conocimiento, y podemos intentar construir una maquinaria (social) que obedezca a estas exigencias. Casi todos los epistemólogos y filósofos de la ciencia proceden de esta forma. Ocasionalmente, consiguen descubrir una maquinaria que podría funcionar en ciertas condiciones ideales, pero nunca se preguntan, o no creen que vale la pena preguntarse, si estas condiciones se cumplen en el mundo real que habitamos. Una indagación de este tipo, por otra parte, tendría que explorar la forma en que los científicos se relacionan *realmente* con su contorno, tendría que examinar la forma real de su producto, a saber,

<sup>415</sup> E. Tranekjaer-Rasmussen, 'Perspectoid Distances', *Acta Psychologica*, XI, 1955, 297.

<sup>416</sup> Mach criticaba la teoría de la relatividad porque no prestaba atención a los fenómenos psicológicos. Cf. la introducción a su *Physical Optics*.

<sup>417</sup> Principalmente por el trabajo de Imre Lakatos, 'Proofs and Refutations', *British Journal for the Philosophy of Science*, 1962/63.

el «conocimiento», y el modo en que este producto cambia a consecuencia de decisiones y acciones llevadas a cabo en condiciones materiales y sociales complejas. En una palabra, semejante indagación tendría que ser antropológica,



No hay manera de predecir qué nos revelará una indagación antropológica. En los capítulos anteriores, que constituyen burdos esquemas de un estudio antropológico de episodios particulares, hemos descubierto que la ciencia está siempre llena de lagunas y contradicciones; que la ignorancia, la terquedad, el apoyo del prejuicio, la mentira, lejos de impedir la marcha ascendente del conocimiento son presuposiciones esenciales de la misma, y que las virtudes tradicionales de precisión, consistencia, «honestidad», respeto por los hechos, obtención del máximo conocimiento en las circunstancias dadas, si se practican con decisión, pueden llevar al conocimiento a un punto muerto. Hemos descubierto además que los principios lógicos no sólo desempeñan un papel muy pequeño en los pasos (argumentativos y no argumentativos) que hacen avanzar la ciencia, sino que el intento de darles fuerza universal obstaculizaría gravemente la ciencia. (No se puede decir que von Neumann haya hecho avanzar la teoría cuántica; pero, ciertamente, hace la discusión de sus bases más prolija y embarazosa)<sup>418</sup>.

Ahora bien, un científico comprometido en una región determinada de la investigación, todavía no ha dado todos los pasos que conducen a resultados definitivos. Su futuro todavía es algo abierto. ¿Seguirá al árido e inculco lógico que le predica las virtudes de la claridad, consistencia, apoyo experimental (o falsación experimen-

---

<sup>418</sup> Además, las imprecisiones que von Neumann ha eliminado del formalismo aparecen ahora en las relaciones entre teoría y hechos. Aquí, el principio de correspondencia todavía reina de modo soberano. Cf. nota 70 del capítulo 5.



tal), rigor del argumento, «honestidad», etc., o imitará a los predecesores en su propio campo que avanzaron quebrantando casi todas las reglas de los lógicos que ahora quieren imponerle? ¿Confiará en preceptos abstractos o en los resultados de un estudio de episodios concretos? Creo que la respuesta es clara, y resulta patente además la relevancia del trabajo de campo antropológico no sólo para los antropólogos sino también para los miembros de las sociedades que el antropólogo examina.

Continúo ahora mi narración y paso a describir la transición desde el universo paratático de los griegos arcaicos al universo de substancia-apariencia de sus sucesores.

Las cosmología arcaica (que desde ahora llamaré cosmología A) incluye cosas, eventos, y sus partes; no contiene ninguna apariencia<sup>419</sup>. El conocimiento completo de un objeto consiste en la enumeración completa de sus partes y peculiaridades. El hombre no puede poseer un conocimiento completo. Hay demasiadas cosas, demasiados eventos, demasiadas situaciones (*La Iliada*, 2.488), y el hombre sólo puede acercarse a algunas de ellas (*La Iliada*, 2.485). Pero aunque no puede poseer un conocimiento completo, sí puede poseer una cantidad considerable del mismo. Cuanto más amplia sea su experiencia, cuanto mayor sea el número de sus aventuras, de cosas vistas, oídas, leídas, mayor es su conocimiento<sup>420</sup>.

La cosmología nueva (cosmología B) que surge en los siglos VII al V a. C. distingue entre conocer muchas cosas, *πολυμαθίη*, y conocimiento verdadero<sup>421</sup> y exhorta a no confiar en «la costumbre nacida de múltiples experiencias», *ἔθος πολύπειρον*<sup>422</sup>. Semejante distinción y exhortación sólo tienen sentido en un mundo cuya estructura es muy diferente de la estructura de A. En una versión, que desempeñó un papel importante en el desarrollo de la civili-

---

<sup>419</sup> Snell, *Ausdrücke*, 28 (refiriéndose a Homero), habla de un «conocimiento que procede de las apariencias y reúne su multitud en una unidad que se afirma luego como su verdadera esencia». Esto puede aplicarse a los Presocráticos, no a Homero. En el caso de Homero «el mundo es comprendido como la suma de cosas, visibles en el espacio, y no como razón que actúa en profundidad» (Snell, 67, al discutir a Empédocles; cf. además las líneas que siguen a la cita para una elaboración ulterior del tema).

<sup>420</sup> Snell, *Die alten Griechen und Wir*, 48.

<sup>421</sup> Cf. Heráclito, fr. 40 (Diels - Kranz).

<sup>422</sup> Parménides, fr. 7, 3. «Aquí se establece por primera vez una oposición entre sentidos y razón»; W. K. Guthrie, *A History of Greek Philosophy*, vol. II, Cambridge, 1965, 25.

zación occidental y que subyace al planteamiento de problemas tales como el problema de la existencia de entidades teóricas y el problema de la alienación, los nuevos eventos constituyen lo que podría llamarse el Mundo Verdadero, mientras los eventos de la vida ordinaria son ahora *apariencias* que no son otra cosa que el reflejo tenue y engañoso de aquel Mundo<sup>423</sup>. El Mundo Verdadero es simple y coherente, y puede describirse de un modo uniforme. Lo mismo sucede con todo acto por el que sus elementos llegan a ser comprendidos: unas pocas nociones abstractas sustituyen a los numerosos conceptos que se empleaban en la cosmología A para describir cómo podía «insertarse» el hombre en su contorno y para expresar los igualmente numerosos tipos de información obtenidos de esta manera. A partir de ahora sólo existe un tipo importante de información, y éste es: *el conocimiento*.

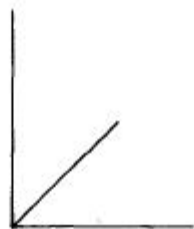
El totalitarismo conceptual que surge como resultado de la tardía aparición del Mundo B tiene consecuencias interesantes, no todas ellas deseables. Situaciones que, enlazadas en un tipo particular de conocimiento, tienen sentido, devienen ahora aisladas, irrazonables, aparentemente inconsistentes con otras situaciones: tenemos un «caos de apariencias». El «caos» es una consecuencia directa de la simplificación del lenguaje que acompaña a la creencia de un Mundo Verdadero<sup>424</sup>. Además, todas las múltiples habilidades de los observadores se orientan ahora hacia este Mundo Verdadero, son adaptadas a un objetivo uniforme, conformadas a un propósito *particular*, y se hacen más similares entre sí, lo que significa que el hombre se empobrece junto con su lenguaje. Y se empobrece precisamente en el momento que descubre un «yo» autónomo y establece lo que algunos gustan llamar una «noción más avanzada de Dios» (supuestamente descubierta por Jenófanes), que es una noción de Dios desprovista de la rica variedad de rasgos típicamente humanos<sup>425</sup>. Los eventos «mentales», que antes

<sup>423</sup> Esta distinción es también característica de ciertas concepciones mitológicas. De este modo, Homero es diferente tanto de las mitologías anteriores como de las filosofías posteriores. Su punto de vista es de gran originalidad. En el siglo xx, J. L. Austin ha desarrollado ideas similares, y ha criticado el desarrollo desde Tales, pasando por Platón, hasta el esencialismo moderno. Cf. el cap. I de *Sentido y percepción*.

<sup>424</sup> Snell, *Ausdrücke*, 80 ss.; von Fritz, *Philosophie und Sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato und Aristoteles*, Leipzig-Paris-London, 1938, 11.

<sup>425</sup> «... al convertirse en la encarnación de la justicia cósmica Zeus pierde su humanidad. A partir de aquí, el Olimpianismo en su forma moralizada tendió a convertirse en una religión del miedo...», Dodds, *Greeks*, 35.

eran tratados de modo análogo a los eventos del cuerpo y que en consecuencia *también eran experimentados*<sup>426</sup>, se hacen más «subjetivos», se convierten en modificaciones, acciones, revelaciones de un espíritu espontáneo: la distinción entre apariencia (primera impresión, mera opinión) y realidad (conocimiento verdadero) se extiende por doquier. Incluso la tarea del *artista* consiste ahora en ordenar formas de manera tal que la esencia subyacente pueda captarse con facilidad. En pintura, esta tendencia conduce al desarrollo de lo que sólo cabe denominar métodos sistemáticos de engañar al ojo: el artista arcaico trata la superficie sobre la que pinta como un escritor trataría un pedazo de papiro: *es una superficie real*, se supone que ha de *verse* como una superficie real (aunque no siempre se dirige la atención a ella) y los trazos que se dibujan sobre ella son comparables a las líneas de un escrito o a las letras de una palabra. Son símbolos que *informan* al lector de la *estructura del objeto*, de sus partes, y del modo cómo las partes se relacionan entre sí. El dibujo simple que tenemos delante, por ejemplo, puede representar tres caminos que se encuentran en un punto. Por otra parte, el artista que emplea la perspectiva, considera la superficie y los trazos que dibuja sobre ella como *estímulos* que provocan la *ilusión* de un ordenamiento de objetos tridimensionales. La ilusión se produce porque la mente humana es capaz de crear experiencias ilusorias cuando se la estimula de forma adecuada. El dibujo se ve entonces o bien como el ángulo de un cubo que se alarga en la dirección del que mira, o bien como el ángulo de un cubo que apunta fuera del mismo (y que se mira por la parte inferior), o, en otro caso, como un plano que flota sobre la superficie del papel y que consiste en un dibujo bidimensional de tres senderos que coinciden en un punto.



<sup>426</sup> Snell, *Discovery*, 69.

Combinando este nuevo modo de ver con el nuevo concepto de conocimiento que acabamos de describir, obtenemos entidades nuevas, a saber, objetos físicos como los entienden la mayor parte de los filósofos contemporáneos. Para explicar este punto voy a considerar de nuevo el caso del remo.

En el punto de vista arcaico «el remo» es un algo complejo que consta de partes, algunas de las cuales son objetos, otras son situaciones, y otras eventos. Resulta posible decir «el remo recto es quebrado» (no «parece ser quebrado»), del mismo modo que es posible decir «Aquiles, el de los pies ligeros, camina lentamente», porque los elementos tienen todos la misma importancia. Los elementos son partes de un agregado paratáctico. Exactamente como un viajante explora todas las partes de un país extraño y las describe en una «periegesis» que enumera sus peculiaridades, una por una, de la misma forma, el investigador de objetos simples, tales como remos, canoas, individuos que se insertan a sí mismos en «situaciones-de-remo importantes», los percibe en la forma apropiada e informa de ellas en una lista de propiedades, eventos, relaciones. Y al igual que una periegesis detallada agota lo que puede decirse sobre un país, del mismo modo una lista detallada agota lo que puede decirse de un objeto<sup>427</sup>. «Quebrado en el agua» pertenece al remo lo mismo que pertenece «recto en las manos»; se trata de cosas «igualmente reales». Sin embargo, en la cosmología B, «quebrado en el agua» es una apariencia que *contradice* lo que sugiere la «apariencia» de rectitud y ello demuestra la infiability básica de todas las apariencias<sup>428</sup>. El concepto de un objeto ha pasado de ser el concepto de un agregado de partes perceptibles equi-importantes a ser el concepto de una esencia imperceptible que subyace a una multitud de fenómenos engañosos. (Podemos conjeturar que la apariencia de un objeto ha cambiado de modo similar, que los objetos parecen ahora menos «planos» que antes).

<sup>427</sup> La idea de que el conocimiento consiste en *listas* se remonta hasta los sumerios. Cf. von Soden, *Leistung und Grenzen Sumerisch - Babylonischer Wissenschaft*, Neuauflage, Darmstadt, 1965. La diferencia entre la matemática y la astronomía de babilonios y griegos radica precisamente aquí. La primera desarrolla métodos para la representación de lo que hoy día llamamos «fenómenos» y que eran eventos interesantes y relevantes dentro de la atmósfera, mientras que la segunda intenta desarrollar la astronomía «aunque deje los cielos aislados» (Platón, *Rep.*, 53 a ss.; *Lgg.*, 818 a).

<sup>428</sup> Jenófanes, fr. 34.

Teniendo en cuenta estos cambios y peculiaridades, resulta plausible suponer que la comparación de A y B *tal y como es interpretada por los participantes* (más que como es «reconstruida» por extraños lógicamente bien preparados pero por otra parte incultos) planteará varios problemas. En lo que resta del presente capítulo se examinarán sólo algunos aspectos de algunos de estos problemas. Así, por ejemplo, apenas haré mención de los cambios psicológicos que acompañan la transición de A a B y que no son sólo materia de conjetura<sup>429</sup>, sino que pueden establecerse por medio de una investigación independiente. He aquí un rico material para el estudio detallado del papel de los sistemas (conjuntos mentales, lenguajes, modos de representación) y los límites del racionalismo.

Para empezar, el cosmos A y el cosmos B están contruidos de *elementos* diferentes.

Los elementos de A son partes relativamente independientes de objetos que mantienen relaciones externas. Estos elementos forman parte de agregados, sin cambiar por ello sus propiedades intrínsecas. La «naturaleza» de un agregado particular viene determinada por sus partes y por el modo cómo dichas partes se relacionan entre sí. *Enumérense las partes en el orden apropiado, y se tendrá el objeto.* Esto se aplica a los agregados físicos, humanos (mentes y cuerpos), animales, pero también se aplica a los agregados sociales tales como, por ejemplo, el honor de un guerrero.

Los elementos de B se dividen en dos clases: esencias (objetos) y apariencias (de objetos; lo que sigue es cierto sólo de algunas versiones de B bastante estereotipadas). Los objetos (eventos, etc.) pueden, a su vez, combinarse. Pueden constituir totalidades armoniosas donde cada parte da sentido al todo y recibe sentido de él (un caso extremo lo constituye Parménides, para quien las partes aisladas no son sólo irrecognoscibles, sino totalmente impenables).

Distintos aspectos combinados de una manera adecuada no producen *objetos*, sino condiciones psicológicas para la aprehensión de *fantasmas* que no son más que otros aspectos distintos, aspectos que por ello (por parecer tan convincentes) son particularmente

---

<sup>429</sup> Como lo son los cambios similares que se discuten en la mayoría de los escritos de Hanson.

engañosos. *Ninguna enumeración de aspectos es idéntica al objeto* (problema de la inducción).

Así pues, en la transición de A a B se introducen entidades nuevas y relaciones nuevas entre las entidades (esto se ve muy claro en la pintura y escultura). Así mismo cambia el concepto y la auto-experiencia del hombre. El hombre arcaico es un conglomerado de miembros, articulaciones, tronco, cuello y cabeza<sup>430</sup>, es un títere puesto en movimiento por fuerzas exteriores tales como enemigos, circunstancias sociales, sentimientos (que se describen y entienden como instancias objetivas; ver antes)<sup>431</sup>: «El hombre es un blanco al descubierto para una gran multitud de fuerzas que le golpean y penetran hasta el fondo de su corazón»<sup>432</sup>. Es una estación de cambio de procesos materiales y espirituales, pero siempre objetivos. Y esto no constituye sólo una idea «teórica», es también un hecho de observación. El hombre no sólo es *descrito* de esta forma, es *pintado* de esta forma y él mismo *siente* estar constituido de esta manera. Este hombre no posee una agencia central de acción, un «yo» espontáneo que produzca *sus propias* ideas, sentimientos, intenciones, y difiera del comportamiento, situaciones sociales, eventos «mentales» del tipo A. Semejante «yo» ni se menciona ni se repara en él. No se encuentra en ninguna parte de la cosmología A. Sin embargo, desempeña un papel decisivo dentro de B. En realidad, no es descabellado suponer que ciertas peculiaridades importantes de B, tales como aspectos, apariencias, ambigüedad del sentimiento<sup>433</sup>, se introducen en escena a consecuencia de un *aumento considerable de la autoconciencia*<sup>434</sup>.

Ahora bien, alguien podría inclinarse a explicar la transición como sigue: el hombre arcaico posee una cosmología limitada; ha descubierto algunas cosas, ha pasado por alto otras. Su universo carece de objetos importantes, su lenguaje carece de conceptos

<sup>430</sup> «Para ser precisos, Homero ni siquiera tiene palabras para designar los brazos y las piernas; Homero habla de manos, brazos inferiores, brazos superiores, pies, pantorrillas y muslos. Tampoco tiene un término general para designar el tronco». Snell, *Discovery*, capítulo I, nota 7.

<sup>431</sup> «Las emociones no nacen espontáneamente del hombre, sino que son infundidas en él por los dioses». Snell, 52; ver también la explicación aducida en la primera parte de este capítulo.

<sup>432</sup> *Op. cit.*, 20.

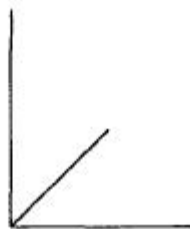
<sup>433</sup> Cf. el «Eros agri-dulce» de Safo, Snell, 60.

<sup>434</sup> Para la autoconciencia, cf. Karl Pribram, «Problems Concerning the Structure of Consciousness», MS. Stanford, 1973.

importantes, su percepción carece de estructuras importantes. Añádanse los elementos que faltan al cosmos A, los términos que faltan al lenguaje A, las estructuras que faltan al mundo perceptual A, y se obtendrá el cosmos B, el lenguaje B, la percepción B.

Hace algún tiempo llamé a la teoría que subyace a semejante explicación «teoría de los agujeros» o «teoría del queso suizo» sobre el lenguaje (y otros medios de representación). De acuerdo con la teoría de los agujeros, toda cosmología (todo lenguaje, todo modo de representación) tiene lagunas considerables que pueden llenarse *dejando inalterado el resto*. La teoría de los agujeros está acosada por numerosas dificultades. En el caso que nos ocupa, existe la dificultad de que el cosmos B no contiene un sólo elemento del cosmos A. Ni los términos del sentido común, ni las teorías filosóficas; ni la pintura, escultura, ni las concepciones artísticas; ni la religión, ni la especulación teológica, contienen un solo elemento de A una vez realizada la transición a B. *Esto es un hecho histórico*<sup>435</sup>. ¿Es este hecho un simple accidente, o hay algunas propiedades estructurales de A que hacen imposible la coexistencia de situaciones-A y situaciones-B? Veámoslo.

Ya he mencionado un ejemplo que podría darnos una pista de la razón por la que B no tiene cabida para los hechos-A: el dibujo de abajo puede ser la intersección de tres senderos tal y como se representan según los principios de los grabados-A (que son listas visuales). Una vez introducida la perspectiva (ya sea como método objetivo o como sistema mental), el dibujo ya no puede verse de esta manera. En lugar de líneas sobre papel, tenemos la ilusión de profundidad y un panorama tridimensional, aunque sea de tipo



---

<sup>435</sup> El hecho no resulta fácil de establecer. Algunas exposiciones de A, incluyendo algunas muy detalladas y sofisticadas, están infectadas de conceptos de B. En la nota 419 del presente capítulo se cita un ejemplo. Aquí, como en cualquier otra parte, sólo el método antropológico puede llevar a un conocimiento que sea algo más que meros castillos en el aire.



bastante simple. No hay forma de incorporar el grabado-A dentro del grabado-B, a no ser como parte de esta ilusión. Pero una ilusión de una lista visual ya no es una lista visual.

La situación se hace más transparente cuando nos fijamos en los conceptos. He dicho antes que la «naturaleza» de un objeto (=agregado) en A está determinada por los elementos del agregado y la relación entre estos elementos. Debería añadirse que esta determinación es «cerrada» en el sentido de que los elementos y sus relaciones *constituyen* el objeto; cuando ellos están dados, el objeto también está dado. Por ejemplo, los «elementos» descritos por Ulises en su discurso de *La Iliada*, 9.225 ss., constituyen el honor, la gracia, el respeto. Los conceptos-A son pues muy similares a nociones tales como «dar jaque mate»: dada una cierta ordenación de piezas en el tablero, no hay forma de «descubrir» si el juego todavía puede continuar. Semejante «descubrimiento» no tapanía una brecha, no añadiría nada a nuestro conocimiento de posibles posiciones en el juego del ajedrez, sino que pondría punto final al juego. Lo mismo sucedería con el «descubrimiento» de «significados reales» detrás de otros pasos y otras constelaciones.

Exactamente las mismas observaciones se aplican al «descubrimiento» de un Yo individual que sea algo distinto a superficies, comportamiento, «estados mentales» objetivos del tipo que ocurren en A, al «descubrimiento» de una sustancia más allá de las «apariencias» (anteriormente elementos de A) o al «descubrimiento» de que el honor puede estar ausente a pesar de la presencia de todas sus manifestaciones externas. Un enunciado como el de Heráclito «no podrías encontrar los límites del espíritu aunque recorrieras todos los caminos, tan profundo es su *logos*» (Diels, p. 45) no sólo no *añade* nada al cosmos A, sino que *socava* los principios que hacen falta para la construcción de los «estados mentales» del tipo A, mientras el rechazo por parte de Heráclito de la *πολυμαθῆ* y el rechazo por parte de Parménides de un *ἔθος πολὺπειρον* socavan las reglas que gobiernan la construcción de *todo hecho particular de A*: se disuelve así toda una concepción del mundo, todo un universo de pensamiento, discurso y percepción.

Resulta interesante comprobar cómo este proceso de disolución se manifiesta en casos particulares. En su largo discurso, (*La Iliada* 9.308 ss.), Aquiles quiere decir que el honor puede estar ausente aun cuando todas sus manifestaciones externas estén presentes. Los términos del lenguaje que emplea están tan íntimamente

unidos a situaciones sociales determinadas que «no dispone de lenguaje alguno para expresar su desilusión. Sin embargo, la expresa, y de forma notable. Lo consigue usando mal el lenguaje de que dispone. Hace preguntas que no pueden contestarse y exige cosas que no pueden cumplirse»<sup>436</sup>. Se comporta de un modo extremadamente «irracional».

La misma irracionalidad se encuentra en los escritos de todos los otros autores primitivos. Comparados con A, los Presocráticos hablan ciertamente de un modo extraño. Así sucede con los poetas líricos que exploran las nuevas posibilidades de la mismidad que ellos han descubierto. Liberados de las cadenas de un modo de expresión y pensamiento bien construido e inequívoco, los elementos de A pierden la función que les es familiar y empiezan a flotar en el aire sin objetivo alguno: surge el «caos de las sensaciones». Desgajados de situaciones sociales firmes e inequívocas, los sentimientos se hacen efímeros, ambivalentes y contradictorios: «Amo, y no amo; me enfurezco, y no me enfurezco», escribe Anacreón<sup>437</sup>. Liberados de las reglas de la última pintura geométrica, los artistas producen mezclas extrañas de perspectiva y planos<sup>438</sup>. Separados de sistemas psicológicos bien definidos y liberados de su significación realista, los conceptos pueden emplearse ahora «hipotéticamente» sin ningún temor a mentir y las artes pueden empezar a explorar mundos posibles de forma completamente imaginativa<sup>439</sup>.

---

<sup>436</sup> A. Parry, «The Language of Achilles», *Trans. & Proc. Amer. Phil. Assoc.*, 87, 1956, 6.

<sup>437</sup> Diehl, *Anthologia Lyrica*, 2 fr. 79.

<sup>438</sup> Pfuhl, *op. cit.*; cf. también J. White, *Perspectiva in Ancient Drawing and Painting*, London, 1965.

<sup>439</sup> Plutarco cuenta la siguiente historia en su *Vida de Solón*: «Cuando la compañía de Tespis empezó a representar tragedias, y su novedad iba atrayendo al pueblo pero sin alcanzar todavía tanto favor como las competiciones públicas, Solón, que era aficionado a escuchar y aprender, y que se había entregado en su vejez al ocio y a la diversión, y, ciertamente, a la bebida y a la música, fue a ver la actuación de Tespis en su propio espectáculo, según era costumbre en los tiempos antiguos. Solón se acercó a Tespis después de la representación y le preguntó si no estaba avergonzado de contar tantas mentiras delante de tanta gente. Cuando Tespis le contestó que no había nada espantoso en representar tales obras y acciones en broma, Solón golpeó violentamente el suelo con su bastón diciendo: «Si aplaudimos estas cosas en broma, pronto nos veremos alabándolas en serio». Esta narración parece ser, históricamente, imposible; pero ilustra una actitud muy difundida (para esta actitud, cf. el capítulo 8 de John Forsdyke, *Greece before Homer*, New York, 1964). Solón mismo parece haber estado poco influido por las formas tradicionales de pensamiento y pudo muy bien haber sido uno de los primeros actores dramáticos (de la variedad política): cf. G. Else, *The Origin and*

Se trata del mismo «paso hacia atrás» que vimos antes constituía una presuposición necesaria para el cambio y, posiblemente, para el progreso<sup>440</sup>. Sólo ahora, ya no se desechan simples observaciones, se desechan también algunos criterios importantes de racionalidad. Contemplados desde A (y también desde el punto de vista de ciertas ideologías posteriores) todos estos pensadores, poetas y artistas eran maníacos furiosos.

Recuérdense las circunstancias que son las responsables de esta situación. Tenemos un punto de vista (teoría, sistema, cosmos, modo de representación) cuyos elementos (conceptos, «hechos», grabados) se construyen de acuerdo con ciertos principios. Los principios implican algo semejante a un «coto cerrado»: hay cosas que no pueden decirse, o «descubrirse», sin violar los principios (lo cual *no* significa contradecirlos). Díganse estas cosas, o háganse estos descubrimientos, y los principios quedan suspendidos. Tómense ahora estos principios constructivos que subyacen a todo elemento del cosmos (de la teoría), a todo hecho (concepto). Llamemos a tales principios *principios universales* de la teoría en cuestión. Suspender los principios universales significa suspender todos los hechos y todos los conceptos. Por último, digamos que un descubrimiento, o un enunciado, o una actitud, es *inconmensurable* con el cosmos (teoría, sistema) si suspende algunos de los principios universales. Heráclito 45 es inconmensurable con la parte psicológica de A: este fragmento suspende las reglas que son necesarias para constituir individuos y acaba con todos los hechos-A que se refieren a individuos (los fenómenos correspondientes a tales hechos pueden, desde luego, persistir durante un tiempo considerable ya que no todos los cambios conceptuales llevan a cambios en la percepción, y existen cambios conceptuales que nunca dejan rastro en las apariencias<sup>441</sup>; sin embargo, estos fenómenos ya no pueden ser *descritos* en la forma usual y no pueden, en consecuencia, considerarse como observaciones de «hechos objetivos» usuales).

---

*Early Form of Tragedy*. Cambridge, 1965, 40 ss. La actitud opuesta, que descubre al seguro y ya algo engreído ciudadano de B, está expresada por Simónides, quien contesta a la cuestión de por qué los Tesalios no fueron engañados por él, diciendo: «Porque eran demasiado estúpidos». Plutarco, *De aud. poet.*, 150.

<sup>440</sup> Capítulo 12, texto correspondiente a nota 206.

<sup>441</sup> Este hecho es subestimado por Hanson, quien parece esperar que todo cambio conceptual importante habrá de moldear inmediatamente nuestras percepciones. Para detalles, cf. nota 52 y texto correspondiente de mi «Reply to Criticism», *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, New York, 1965.

Obsérvese el carácter tentativo y vago de esta explicación de «incomensurable» y la ausencia de terminología lógica. La razón de la vaguedad ya ha sido explicada (ítems 3 y 4 anteriores). La ausencia de la lógica se debe al hecho de que nos hemos ocupado de fenómenos que quedan fuera de su dominio. Mi propósito es encontrar una terminología para describir ciertos fenómenos histórico-antropológicos complejos, que se comprenden sólo de modo imperfecto, más que definir propiedades de sistemas lógicos que estén especificadas con detalle. Términos como «principios universales» y «suspender» han sido propuestos por suponer que resumen información antropológica de forma muy parecida a como la explicación que da Evans-Pritchard del tiempo Nuer (texto correspondiente a nota 406) resume la información antropológica de que dispone el autor. (Cf. también la breve discusión del ítem 3 anterior). La vaguedad de la explicación refleja la incompletud y complejidad de la materia e invita a su articulación por medio de una investigación posterior. La explicación ha de tener *algun* contenido, de otro modo sería inútil. Pero no debe tener *demasiado* contenido, si no tendríamos que revisarla cada dos líneas.

Obsérvese además que por «principio» no entiendo simplemente un *enunciado* tal como «los conceptos se aplican cuando se cumplen un número finito de condiciones», o «el conocimiento es la enumeración de elementos discretos que forman agregados paratáticos», sino *el hábito gramatical* correspondiente al enunciado. Los dos enunciados que acabo de citar, describen el hábito de considerar un objeto como dado cuando la lista de sus partes ha sido presentada por completo. Este hábito queda suspendido (aunque no contradicho) por la *conjetura* de que incluso la lista más completa no agota un objeto; queda *también* suspendido (pero tampoco esta vez contradicho) por una búsqueda incesante de nuevos aspectos y nuevas propiedades. (Por ello no es factible definir la «incomensurabilidad» por referencia a enunciados)<sup>442</sup>. Si se suspende el hábito, entonces los objetos-A quedan suspendidos con él: no es posible examinar objetos-A mediante un método de conjeturas y refutaciones que no tiene fin.

¿Cómo se supera la «irracionalidad» del período de transición? Se supera en la forma usual (Cf. ítem 8 anterior), i. e. por la

<sup>442</sup> Esta afirmación responde a una crítica en la nota 63 del artículo de Shapere en *Mind and Cosmos*, Pittsburgh, 1966. Las clasificaciones obtenidas por los principios son «ocultas» en el sentido de Whorff.

resuelta producción de absurdos hasta que el material producido sea lo bastante rico como para permitir a los rebeldes descubrir, y a todos los demás aceptar, nuevos principios universales. (No es necesario que semejante descubrimiento consista en establecer los principios en forma de enunciados claros y precisos). La locura se convierte en cordura con tal que sea suficientemente rica y regular para funcionar como base de una nueva concepción del mundo. Y cuando *eso* ocurre, nos encontramos con un nuevo problema: ¿cómo puede compararse el punto de vista antiguo con el nuevo?

Por lo que llevamos dicho, resulta obvio que no podemos comparar los contenidos de A y de B. Los hechos-A y los hechos-B no pueden colocarse unos al lado de otros, ni siquiera en la memoria: representar hechos-B significa suspender los principios asumidos en la construcción de hechos-A. Todo lo que podemos hacer es dibujar grabados-B de hechos-A en B, o introducir enunciados-B de hechos-A en B. Lo que no podemos hacer es emplear enunciados-A de hechos-A en B. Tampoco es posible *traducir* el lenguaje A al lenguaje B. Esto no significa que no podamos *examinar y discutir* los dos puntos de vista; pero esta discusión no puede llevarse a cabo en términos de cualesquiera relaciones lógicas (formales) entre los elementos de A y los elementos de B. Dichra discusión tendrá que ser tan «irracional» como el discurso de aquéllos que hacen intento de abandonar A.

Ahora bien, me parece que la relación entre, por ejemplo, la mecánica clásica (interpretada realísticamente) y la mecánica cuántica (interpretada según el punto de vista de Niels Bohr), o la relación entre la mecánica newtoniana (interpretada realísticamente) y la teoría general de la relatividad (también interpretada realísticamente) es, en muchos aspectos, semejante a la relación entre la cosmología A y la cosmología B. (Existen, desde luego, diferencias importantes; por ejemplo, la transición moderna ha dejado inalterados las artes, el lenguaje ordinario y la percepción). En efecto, todo hecho de la mecánica de Newton presupone que las formas, las masas, los períodos, sólo cambian por interacciones físicas y esta presuposición es suspendida por la teoría de la relatividad. De modo similar, la teoría cuántica constituye los hechos de acuerdo con las relaciones de incertidumbre que están suprimidas en el planteamiento clásico.

Concluyo este capítulo repitiendo los resultados obtenidos en forma de tesis. Las tesis pueden considerarse como resúmenes de

material antropológico relevante para la elucidación, de acuerdo con los ítems 3 y 4 anteriores, de los términos del significado y de la noción de inconmensurabilidad.

La *primera tesis* es que *existen* sistemas de pensamiento (acción, percepción) que son inconmensurables.

Repito que se trata de una tesis histórica (antropológica) que debe apoyarse en evidencia histórica (antropológica). Para detalles cf. los ítems 2 al 7 anteriores. El sistema A y el sistema B nos proporcionan un ejemplo.

Siempre es posible, desde luego, sustituir un sistema que parece extraño e incomprensible, cuando se contempla desde el punto de vista de la ciencia occidental, por otro sistema que sea similar a alguna porción del sentido común occidental (pertenezca o no a la ciencia), o que sea algo así como una tosca anticipación de dicho sentido común, o como un fantástico cuento de hadas. La mayor parte de los primeros antropólogos falsearon de esta manera el objeto de su estudio, y así pudieron dar fácilmente por supuesto que el lenguaje inglés (o el alemán, latín o griego) era bastante rico para representar y comprender el mito más extraño. Los diccionarios antiguos expresan de manera muy directa esta creencia, pues encontramos en ellos definiciones sencillas de todos los términos «primitivos» y explicaciones sencillas de todas las nociones «primitivas». Desde entonces hasta aquí se ha visto claro que los diccionarios y las traducciones constituyen formas pésimas de introducir los conceptos de un lenguaje que no esté estrechamente relacionado con el nuestro propio, o las ideas que no encajen con los modos occidentales de pensamiento<sup>443</sup>. Tales len-

<sup>443</sup> La observación de Lakatos ('Falsification', *op. cit.*, 179, nota 1) referente a que «podemos convertir» puntos de vista incomparables en puntos de vista comparables usando «un diccionario», refleja todavía la actitud de los antropólogos antiguos. Lo mismo ocurre con la observación de Giedymin cuando afirma que «dos lenguajes cualesquiera y dos teorías cualesquiera pueden transformarse en lógicamente comparables» (*British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 21, 1970, 46), exceptuando que Giedymin añade la condición de «si no se imponen restricciones a la existencia del vocabulario y a las reglas del significado». En el caso de la antropología tenemos, desde luego, una restricción importante, a saber: mantenerse lo más cerca que sea posible del lenguaje que es hablado por cierta tribu. En filosofía de la ciencia, la situación es exactamente la misma. Lo que queremos es descubrir los principios del cambio científico. Es decir, queremos descubrir cómo se relaciona la teoría de Newton, en la forma en que se encontraba disponible hacia 1900 (cuando Einstein estaba buscando principios físicos generales que pudieran mantenerse en medio del cataclismo de las ideas clásicas), con la relatividad tal y como era concebida por Einstein; pero no deseamos saber cómo se relacionan entre sí distintas versiones alteradas tanto de Newton como de



guajes han de aprenderse *desde el principio*, como un niño aprende palabras, conceptos y apariencias<sup>444</sup> («apariencias» porque las cosas y las superficies no están meramente «dadas», sino que son «leídas» de ciertas formas; diferentes formas alcanzan preponderancia según diferentes ideologías). No debemos exigir que el proceso de aprendizaje esté estructurado de acuerdo con las categorías, leyes y percepciones que ya nos son familiares. Precisamente, una forma de aprendizaje «sin prejuicios» es la que se supone ha de conseguir un *estudio de campo*. Al pasar del estudio de campo a sus propias concepciones y a su lenguaje propio, por ejemplo el inglés, el antropólogo comprueba a menudo que se hace imposible una traducción directa y que sus puntos de vista y los puntos de vista de la cultura a que pertenece, son inconmensurables con las ideas «primitivas» que él ha empezado a comprender (o también, puede haber coincidencia en algunas partes e inconmensurabilidad en otras). Naturalmente, el antropólogo quiere ofrecer una explicación de estas ideas en inglés, pero sólo será capaz de hacerlo si está dispuesto a usar términos familiares de una forma extraña y nueva. Tal vez, incluso tenga que construir un juego de lenguaje completamente nuevo por encima de las palabras del inglés, pero sólo será capaz de empezar sus explicaciones cuando este juego lingüístico haya alcanzado una complejidad aceptable. Ahora sabemos

---

Einstein (versiones que pueden expresarse en el mismo lenguaje y que, por tanto, se mezclan imperceptiblemente una con la otra). Estoy de acuerdo con Giedymin en que «el racionalismo como ha sido caracterizado por Popper requiere que exista un lenguaje común para formular el argumento crítico» (p. 47). Pero mi pregunta es si la ciencia —es decir, la sucesión de teorías fantásticas tal y como son concebidas por sus inventores y no el reflejo pálido de este proceso en las mentes de los lógicos y «racionalistas»— *conoce* semejante lenguaje común, y si el intento de *usar* tal lenguaje no llevaría a la ciencia a un punto muerto. Para contestar a esta pregunta debemos examinar la ciencia tal y como es, y no como parece ser después de haber sido transformada en «racional». Las respuestas que de este modo consigamos probablemente serán muy insólitas y emocionantes: los científicos como Einstein suelen ser gente insólita y emocionante, mucho más emocionante de lo que sus «comentadores» lógicos pueden aspirar a ser.

<sup>444</sup> Para una interesante discusión de la situación en Antropología Social, cf. el capítulo 4, parte I, de E. E. Evans-Pritchard, *Social Anthropology and Other Essays*, Free Press, 1964, en particular páginas 82 principio, 83 final del segundo párrafo, 85: «las personas que pertenecen a culturas diferentes se fijarán en hechos diferentes y los percibirán de manera diferente. En la medida que esto sea cierto, los hechos registrados en nuestro cuaderno de notas no son hechos sociales, sino hechos etnográficos, habiéndose producido una selección e interpretación de los mismos a nivel de la observación...». Esto mismo, por supuesto, es también verdad de los estudios de episodios concretos de la ciencia, incluyendo aquellos estudios que emplean un instrumental lógico formidable.



que casi todos los lenguajes contienen los medios de reconstruir grandes partes de su aparato conceptual. Sin esto, la ciencia popular, la ciencia ficción, los cuentos de hadas, los cuentos sobrenaturales y la ciencia misma, serían imposibles. Por tanto, en un sentido amplio podemos decir que los resultados de un estudio de campo siempre pueden expresarse en inglés. Pero ello no significa, como algunos que se autodenominan racionalistas parecen creer, que mi primera tesis es falsa. Semejante inferencia sólo podría estar justificada si pudiera demostrarse que una representación correcta (y no una caricatura de diccionario) de los nuevos puntos de vista en un idioma selecto, como el inglés, deja inalterada la «gramática» de este idioma. Nunca se ha dado un prueba de este tipo<sup>445</sup> y no es probable que se encuentre nunca.

En segundo lugar, hemos visto que la inconmensurabilidad tiene su análogo en el campo de la percepción y que forma parte de la historia de la percepción. Tal es el contenido de mi *segunda tesis* sobre la inconmensurabilidad: el desarrollo de la percepción y del pensamiento en el individuo pasa por etapas que son inconmensurables entre sí.

Mi *tercera tesis* afirma que los puntos de vista de los científicos, y en particular sus puntos de vista sobre materias básicas, son a menudo tan diferentes unos de otros como lo son las ideologías subyacentes a las distintas culturas. Más aún: existen teorías cientí-

---

<sup>445</sup> «El hecho es que incluso lenguajes totalmente diferentes (como el inglés y el hopi, o el chino) no son intraducibles entre sí, y hay muchos hopis y muchos chinos que han llegado a dominar el inglés muy bien», escribe Popper («Normal Science and its Dangers», *Criticism and the Growth of Knowledge*, op. cit., 56). Popper olvida que una traducción adecuada ha tenido que violentar siempre o bien el inglés o bien el lenguaje traducido. Además, ¿quién ha negado alguna vez que la gente pueda aprender a moverse en sistemas mutuamente inconmensurables? Exactamente la misma observación se aplica a la indicación de Post (p. 253 de su ensayo) sobre que «no existen barreras de comunicación entre teorías sucesivas al menos desde el siglo XVI. Que la posibilidad de comunicación no entraña comparabilidad de significados (conmensurabilidad), se sigue de esta consideración (que se encuentra en Körner, *Categorical Frameworks*, Oxford, 1971, 64): dos personas, A y B, pueden hablar dos lenguajes inconmensurables X e Y. Pero A, interpretando toda sentencia de B como expresión de un enunciado de X, y B, interpretando toda sentencia de A como expresión de un enunciado de Y, pueden moverse juntas con éxito creciente dentro de cierto dominio: «Dos proposiciones, *g* y *h*, pueden tener un contenido informativo común para A y B aun cuando *g* sea incompatible con los principios constitutivos y específicos del sistema categorial de B y aun cuando *h* sea incompatible con los principios constitutivos y específicos del sistema categorial de A». Se aconseja encarecidamente leer el libro de Körner cotejándolo con mi examen de la inconmensurabilidad (que es mucho más frustrante para los lógicos).

ficas que son mutuamente inconmensurables aunque en apariencia se ocupen del «mismo objeto». No todas las teorías rivales tienen esta propiedad y aquellas que tienen la propiedad, sólo la tienen mientras sean interpretadas de una forma especial, por ejemplo, sin hacer referencia a un «lenguaje de observación independiente». La ilusión de que nos estamos ocupando del mismo objeto surge en estos casos a consecuencia de una confusión inconsciente entre dos tipos distintos de interpretación. Utilizando una interpretación «instrumentalista» de las teorías, que no ve en ellas más que instrumentos para la clasificación de ciertos «hechos», se saca la impresión de que existe algún objeto común. Haciendo uso de una interpretación «realista», que intenta comprender la teoría en sus propios términos, semejante objeto parece desvanecerse aunque subsiste un sentimiento bien definido (instrumentalismo inconsciente) de que dicho objeto ha de existir. Examinemos ahora cómo es posible que surjan teorías inconmensurables.

La investigación científica, dice Popper, empieza con un problema, y se continúa *resolviéndolo*.

Esta caracterización no tiene en cuenta que los problemas pueden estar formulados de modo erróneo, que cabe preguntarse acerca de propiedades de cosas y procesos que otro punto de vista posterior declare que son inexistentes. Los problemas de este tipo no *se resuelven*, sino que *se disuelven* y se eliminan del dominio de la investigación genuina. Constituyen ejemplos de ellos, el problema de la velocidad absoluta de la Tierra, el problema de la trayectoria de un electrón en un modelo de interferencia, y el importante problema de si los íncubos son capaces de tener descendencia o si están obligados a usar el semen de los hombres para ese propósito<sup>446</sup>.

El primer problema fue disuelto por la teoría de la relatividad, que niega la existencia de velocidades absolutas. El segundo problema fue disuelto por la teoría cuántica, que niega la existencia de trayectorias en modelos de interferencia. El tercer problema fue disuelto, aunque de manera mucho menos decisiva, por la psicología y fisiología modernas (i. e. posteriores al siglo xvi), así como por la cosmología mecanicista de Descartes.

---

<sup>446</sup> Cf. *Malleus Maleficarum*, trad. Summers, London, 1928, parte II, capítulo IV, cuestión I. La teoría se remonta a Santo Tomás de Aquino.

Los cambios de ontología como los que acaban de describirse suelen ir acompañados de *cambios conceptuales*.

El descubrimiento de que ciertas entidades no existen puede forzar al científico a redescubrir los eventos, procesos y observaciones que se creía que eran manifestaciones de ellas y que se describían, por tanto, en términos que suponían su existencia. (O más bien puede obligarle a introducir nuevos *conceptos*, puesto que las *palabras* antiguas seguirán en uso durante un tiempo considerable). Esto se aplica de modo particular a aquellos «descubrimientos» que suspenden o suprimen principios universales. El «descubrimiento» de una «materia subyacente» y de un «yo espontáneo» son, como hemos visto, de este tipo.

Un desarrollo interesante se presenta cuando la ontología defectuosa es *comprehensiva*, es decir, cuando se piensa que sus elementos están presentes en todos los procesos de cierto dominio. En *este* caso, *toda* descripción en el interior del dominio debe ser cambiada y reemplazada por un enunciado diferente (o por ningún enunciado en absoluto). La física clásica constituye una ilustración de mi tesis. En efecto, la física clásica ha desarrollado una terminología comprensiva para describir ciertas propiedades muy fundamentales de los objetos físicos, tales como formas, masas, volúmenes, intervalos de tiempo, etc. El sistema conceptual asociado a esta terminología supone, al menos según una de sus numerosas interpretaciones, que las propiedades son *inherentes* a los objetos y que sólo cambian a consecuencia de una interferencia física directa. Este es uno de los «principios universales» de la física clásica. La teoría de la relatividad implica, al menos según la interpretación aceptada por Einstein y Bohr, que no existen propiedades inherentes de la clase enumerada, que las formas, masas, intervalos de tiempo, son relaciones que se dan entre objetos físicos y sistemas de coordenadas, y que pueden cambiar, *sin ninguna interferencia física*, cuando sustituimos un sistema de coordenadas por otro. La teoría de la relatividad suministra, además, nuevos principios para la constitución de hechos mecánicos. El nuevo sistema conceptual que surge de este modo, no sólo *niega* la existencia del estado de cosas clásico, sino que ni siquiera permite *formular enunciados* que expresen tal estado de cosas. Dicho sistema conceptual no comparte, y no puede compartir, ni un solo enunciado con su predecesor: suponiendo siempre que no usamos las teorías como esquemas clasificatorios para la ordena-

ción de hechos neutrales. Si interpretamos ambas teorías de manera realista, entonces las «condiciones formales para ser una sucesora adecuada de una teoría refutada», que fueron establecidas en el capítulo 15 (tiene que repetir las consecuencias satisfactorias de la teoría antigua, negar sus consecuencias falsas, y hacer predicciones adicionales), no pueden cumplirse y el esquema positivista del progreso se hunde junto con sus «anteojos Popperianos». Ni siquiera la versión liberalizada de Lakatos puede sobrevivir a esta conclusión, pues también ella supone que las clases de contenido de teorías diferentes pueden compararse, i. e. que pueden establecerse entre ellas las relaciones de inclusión, exclusión o solapamiento. No sirve de nada poner en conexión enunciados clásicos y enunciados relativistas por medio de una *hipótesis empírica*. Una hipótesis de esta clase sería tan ridícula como el enunciado «siempre que hay posesión por un demonio hay descarga en el cerebro», que establece una conexión entre términos de una teoría de la epilepsia, la teoría de la posesión, y términos «científicos» más recientes. Pues, claramente, no queremos perpetuar la antigua terminología demoníaca, ni tomarla en serio, sólo para garantizar la comparabilidad de las clases de contenido. Pero en el caso de la relatividad *versus* mecánica clásica, *ni siquiera puede formularse una hipótesis de este tipo*. Al hacer uso de términos clásicos, damos por supuesto un principio universal que es suspendido por la relatividad, lo que significa que es suspendido siempre que formulemos una sentencia con la intención de expresar un estado de cosas relativista. Al usar términos clásicos y términos relativistas en el mismo enunciado, usamos y suspendemos a la vez ciertos principios universales, lo cual es otra forma de decir que semejantes enunciados no existen: el caso de la relatividad *versus* mecánica clásica constituye un ejemplo de dos sistemas inconmensurables. Otros ejemplos son: teoría cuántica *versus* mecánica clásica<sup>447</sup>, la teoría del ímpetu

---

<sup>447</sup> Bohr nos advierte (*Zs. Physik*, vol. 13, 1922, 144) «que la conexión asintótica» entre la teoría cuántica y la física clásica «tal y como se asume en el principio de correspondencia... no entraña en absoluto la desaparición gradual de la diferencia entre el planteamiento teórico cuántico de los fenómenos de radiación y las ideas de la electrodinámica clásica; todo lo que se afirma es una semejanza asintótica entre resultados numéricos estadísticos». En otras palabras, el principio de correspondencia afirma un acuerdo entre *números*, no entre *conceptos*. Según Bohr, este acuerdo entre números ha supuesto cierta desventaja, pues «obscurece la diferencia de principio que existe entre las leyes que gobiernan el mecanismo real de los microprocesos y las leyes continuas del punto de vista clásico» (p. 129; cf.

*versus* mecánica newtoniana<sup>448</sup>, materialismo *versus* dualismo mente-cuerpo, etc.

Ahora bien, es posible, desde luego, interpretar todos estos casos de una forma diferente. Shapere, por ejemplo, ha criticado mi examen de la teoría del ímpetu diciendo que «el mismo Newton no es perfectamente claro respecto a la cuestión de si el movimiento inercial exige una causa»<sup>449</sup>. Además, Shapere ve «un gran número de... semejanzas y continuidades» desde Aristóteles a Newton, donde yo veo inconmensurabilidad<sup>450</sup>. La primera objeción se puede rechazar de modo muy fácil: *a*) haciendo referencia a la formulación de la primera ley del movimiento de Newton —«*corpus omne perseverare in statu quiescendi vel movendi uniformiter in directum...*— que considera el movimiento como un *estado* más que como un cambio<sup>451</sup>; *b*) mostrando que la noción de ímpetu se define de acuerdo con una ley que ha sido suspendida por Newton y que por tanto cesa como principio para constituir hechos (esta demostración aparece con cierto detalle en mi examen del caso). El ítem *b*) tiene en cuenta además la segunda objeción: es cierto que los sistemas inconmensurables y los conceptos inconmensurables pueden exhibir muchas similitudes estructurales, pero este rasgo no elimina el hecho de que los principios universales de un sistema quedan suspendidos por el otro sistema. Es *este* hecho el que establece la inconmensurabilidad a pesar de todas las similitudes que se puedan descubrir.

Shapere (y otros después de él) han intentado mostrar además

---

también *Atomic Theory and the Description of Nature*. Cambridge, 1932, 85 y 87 ss.). Por tanto, Bohr ha insistido repetidas veces en que «el principio de correspondencia ha de considerarse como una ley puramente teórico-cuántica que no puede de ningún modo disminuir el contraste entre los postulados [de la existencia de estados estacionarios y el postulado de transición] y la teoría electromagnética» (*Ibid.*, 142, nota). Las dificultades que surgen por el olvido de esta situación han sido expuestas muy claramente por el difunto N. R. Hanson en *Patterns of Discovery*, *op. cit.*, capítulo 6; cf. también mi comentario en *Phil. Rev.*, vol. 69, en particular, 251. Estas dificultades no son advertidas por los resueltos racionalistas que infieren continuidad de conceptos a partir de la existencia de aproximaciones; cf. el ensayo de Popper en *Criticism*, *op. cit.*, 57.

<sup>448</sup> Cf. mi examen de la teoría del ímpetu en *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, *op. cit.*, vol. 3.

<sup>449</sup> «Meaning and Scientific Change», en *Mind and Cosmos*, ed. Colodny, Pittsburgh, 1966, 78.

<sup>450</sup> *Loc. cit.*

<sup>451</sup> Cf. A. Koyré, «The Significance of the Newtonian Synthesis», en *Newtonian Studies*. London, 1965, 9 ss.

que las teorías inconmensurables no es que sean raras, sino que constituyen una imposibilidad filosófica. Vuelvo ahora a la discusión de estos argumentos.

Ya he dicho que el cambio científico puede conducir a una sustitución de enunciados en un cierto dominio y que la sustitución puede ser comprensiva cuando se trata de ideologías comprensivas. Esta sustitución puede afectar no sólo a las teorías sino a enunciados observacionales y a las interpretaciones naturales (ver la discusión de Galileo). Ahora bien, semejante adaptación de la observación a la teoría (y éste es el sentido de la *primera objeción*), elimina a menudo los informes observacionales conflictivos y salva la nueva cosmología de una manera *ad hoc*. Además, surge entonces la *sospecha* de que las observaciones que se interpretan en términos de una nueva teoría ya no pueden utilizarse para refutar esa teoría. No es difícil responder a estos puntos.

Por lo que respecta a la objeción, permítaseme señalar de acuerdo con lo que se ha dicho antes (cf. capítulos 5 y 6), que una inconsistencia entre teoría y observación puede revelar una deficiencia de la *terminología observacional* (e incluso de nuestras sensaciones), de modo que resulta completamente natural cambiar esta terminología, adaptarla a la nueva teoría, y ver qué pasa. Semejante cambio da lugar, y debe dar lugar, a nuevos temas auxiliares (hidrodinámica, teoría de los cuerpos sólidos, la óptica en el caso de Galileo) que pueden más que compensar la pérdida de contenido empírico. Y con respecto a la sospecha<sup>452</sup>, debemos recordar que la predicciones de una teoría dependen de sus postulados (y de las reglas gramaticales asociadas), *así como* de las condiciones iniciales, mientras que el significado de las nociones «primitivas» sólo depende de los postulados (y de las reglas gramaticales asociadas). En aquellos raros casos, sin embargo, en los que una teoría entraña ciertas afirmaciones sobre posibles condiciones iniciales<sup>453</sup>, podemos refutarla con la ayuda de *informes de observación autoinconsistentes* tales como: «el objeto A no se mueve siguiendo una geodésica», el cual, si se analiza de acuerdo

---

<sup>452</sup> Esta sospecha fue expresada por el profesor Hempel en una discusión en el Minnesota Center for the Philosophy of Science, cf. *Minnesota Studies*, vol. IV, Minneapolis, 1970, 236 ss.

<sup>453</sup> Esto es lo que parece ocurrir en algunas versiones de la teoría general de la relatividad, cf. Einstein - Infeld - Hoffmann, *Ann. Math.*, vol. 39, 1938, 65, y Sen, *op. cit.*, 19 ss.

con la explicación de Einstein-Infeld-Hoffmann, se lee: «la singularidad  $\alpha$  que se mueve siguiendo una geodésica no se mueve siguiendo una geodésica».

La *segunda objeción* critica una interpretación de la ciencia que parece ser necesaria para que se produzca la inconmensurabilidad. Ya he señalado que la cuestión «¿Son inconmensurables dos teorías comprensivas particulares, tales como la mecánica celeste clásica y la teoría especial de la relatividad?» no es una pregunta completa. Las teorías pueden interpretarse de maneras diferentes. Serán conmensurables en unas interpretaciones, inconmensurables en otras. El instrumentalismo, por ejemplo, hace conmensurables todas aquellas teorías que están ligadas al mismo lenguaje observacional y son interpretadas sobre su base. Un realista, por otra parte, pretende dar una descripción unificada, tanto de las materias observables como de las no observables, y utilizará para ese propósito los términos más abstractos de cualquier teoría que esté considerando<sup>454</sup>. El realista utilizará tales términos, o bien para *dar* significado a sentencias observacionales, o para *sustituir* su interpretación habitual. (Por ejemplo, utilizará las ideas de la teoría especial de la relatividad con objeto de sustituir la interpretación clásica habitual de los enunciados cotidianos sobre formas, series temporales, etc.). Contra esto, casi todos los empiristas han señalado que los términos teóricos reciben su interpretación al ser puestos en conexión con un lenguaje observacional preexistente, o con otra teoría que haya sido ya puesta en conexión con uno de esos lenguajes observacionales. Así Carnap afirma, en un pasaje que he citado antes<sup>455</sup>, que no hay «ninguna interpretación independiente para  $L_T$  [el lenguaje en cuyos términos se formula cierta teoría o cierta concepción del mundo]. El sistema  $T$  [los axiomas de la teoría y las reglas de derivación] es en sí

<sup>454</sup> Esta consideración ha sido elevada a principio por Bohr y Rosenfeld. *Kgl. Danske Videnskab. Selskab Mat.-Phys. Medd.*, vol. 12, núm. 8, 1933, y, más recientemente, por Marzke y Wheeler en «Gravitation and Geometry I», *op. cit.*, 48: «Toda teoría debería proporcionar en y por sí misma sus propios medios para definir las cantidades con las que trata. Según este principio, la relatividad general clásica debería admitir graduaciones de espacio y tiempo que estén completamente libres de toda referencia a [objetos que son externos] a ella, tales como bastones rígidos, relojes inerciales, o relojes anatómicos [que implican] el quantum de acción». Sus términos deberían además estar libres de la contaminación de conceptos observacionales que pertenecen a una etapa anterior, y más primitiva, del conocimiento.

<sup>455</sup> Ver nota 215 del capítulo 12.



mismo un sistema de postulados no interpretados. Sus términos... reciben sólo una interpretación indirecta e incompleta por el hecho de que algunos de ellos están puestos en conexión por medio de reglas [de correspondencia] C con los términos observacionales...». Pero si los términos teóricos no tienen «interpretación independiente», entonces no pueden emplearse para corregir la interpretación de los enunciados observacionales, que es la única fuente de su significado. De lo que se sigue que el realismo, como se describe aquí, es una doctrina imposible y que la inconmensurabilidad no puede surgir mientras nos mantengamos dentro de los límites del método científico «correcto» (i. e. empirista).

La idea rectora que se encuentra detrás de esta muy popular objeción es la de que los lenguajes nuevos y abstractos no pueden introducirse de una forma directa, sino que primero han de ser conectados con un idioma observacional ya existente, y presumiblemente estable<sup>456</sup>.

Esta idea rectora se refuta inmediatamente señalando el modo como los niños aprenden a hablar —ciertamente no empiezan

---

<sup>456</sup> Un principio aún más conservador se usa a veces al discutir la posibilidad de lenguajes con una lógica diferente a la nuestra: «Toda presunta nueva posibilidad ha de poder ajustarse a, o ser entendida en términos de, nuestro actual aparato conceptual o lingüístico». B. Stroud, «Conventionalism and the Indeterminacy of Translations», *Synthese*, 1968, 173. La idea de que un lenguaje nuevo ha de aprenderse con la ayuda de un lenguaje observacional estable procede de la tradición empírica, y en particular de los puntos de vista sobre la *reconstrucción lógica* que surge en el Círculo de Viena. Según este punto de vista, el contenido empírico de una teoría (o de algún idioma común) se descubre indagando qué porción de la teoría (o del idioma) puede traducirse a un *lenguaje ideal*, cuyas características empíricas pueden establecerse con facilidad. Las teorías se considerarán significativas sólo en la medida que pueda llevarse a cabo una traducción de este tipo. Basándose en estos puntos de vista, era natural intentar unir la adquisición de un nuevo lenguaje al lenguaje ideal elegido. Sin embargo, pronto se vio claro que los lenguajes ideales no son fáciles de obtener y que incluso los primeros pasos, de carácter muy elemental, están rodeados por problemas que son completamente ajenos a la física. Además, el concepto de las «bases» elegidas para la reconstrucción tenía que enriquecerse de modo gradual para hacer frente a la intersubjetividad de los términos científicos. Una serie de desarrollos de este tipo, pocos de los cuales han sido comprendidos con claridad o *tan siquiera reconocidos*, llevaron después a la sustitución gradual de la idea de reconstrucción por la idea de interpretación y desde aquí a la idea de enseñar o aprender un lenguaje (cf. la penetrante crítica de Hempel de la situación actual en *Minnesota Studies*, vol. 4, Minneapolis, 1970, 162ss.). Este desarrollo, con sus errores y omisiones, con su deslizamiento gradual desde una posición a otra, es ignorado por J. Giedymin (*BJPS*, 22, 1971, 40 ss.) quien me critica por tenerlo en cuenta. La ignorancia de Giedymin no es sorprendente, pues rehusa explícitamente a tomar en serio la historia (*BJPS*, 21, 1970, 257).

desde un lenguaje observacional innato— y el modo como los antropólogos y lingüistas aprenden el lenguaje desconocido de una tribu recién descubierta.

El primer ejemplo ya ha sido descrito brevemente. En el segundo ejemplo vemos que lo que en antropología es anatema, y por muy buenas razones, constituye todavía un principio fundamental para los representantes contemporáneos de la filosofía del Círculo de Viena. Según Carnap, Feigl, Nagel, Hempel y otros, los términos de una teoría reciben su interpretación de un modo indirecto, al ponerlos en relación con un sistema conceptual diferente que es, o una teoría más antigua o un lenguaje observacional<sup>457</sup>. Las teorías más antiguas o los lenguajes observacionales no se adoptan debido a su excelencia teórica (y posiblemente no puedan serlo: las teorías antiguas por lo general están refutadas). Se adoptan porque son «empleadas por una cierta comunidad lingüística como medio de comunicación»<sup>458</sup>. Según este método, la frase «tener una masa relativista mucho mayor que...» se interpreta parcialmente poniéndola primero en conexión con algunos términos *prerrelativistas* (términos clásicos, términos del sentido común) que son «comúnmente entendidos» (presumiblemente como resultado de previa enseñanza en conexión con métodos de pesar poco afinados), y se utiliza sólo después de que tal conexión ha dado a la frase un contenido más o menos definido.

Este procedimiento, cuya aplicación puede incluir un aparato lógico formidable y que por ello se considera a menudo como el *dernier cri* de la verdadera filosofía de la ciencia, es todavía peor que el requisito, en otro tiempo muy popular, de aclarar los puntos dudosos traduciéndolos al latín. Pues, mientras que el Latín era elegido por su precisión y claridad, y también porque era conceptualmente más rico que los idiomas vulgares que evolucionaban lentamente<sup>459</sup>, mientras era elegido por una razón teórica, la elec-

<sup>457</sup> Para lo que sigue, cf. además mi recensión del libro *Structure of Science*, de Nagel, en el *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 6, 1966, 237-49.

<sup>458</sup> Carnap, *op. cit.*, 40; cf. también Hempel, *Philosophy of Natural Science*, New York, 1966, 47 ss. (Existe trad. castellana en Alianza Universidad).

<sup>459</sup> Por esta razón Leibniz consideraba el alemán de su tiempo y especialmente el alemán de los artesanos como lenguaje observacional perfecto, mientras que el latín, según él, estaba ya demasiado contaminado por nociones teóricas. Ver su «Unvergreifliche Gedancken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Deutschen Sprache», *Wissenschaftliche Beihfte zur Zeitschrift des allgemeinen deutschen Sprachvereins*, IV. Reihe, Heft 29, Berlin, 1907, 292 ss.

ción de un lenguaje observacional o de una teoría más antigua, se debe al hecho de que ya es «comprendido previamente»: se debe a su *popularidad*. Además, si los términos prerrelativistas, que están considerablemente alejados de la realidad (especialmente a la vista del hecho de que proceden de una teoría incorrecta basada en una ontología inexistente), pueden enseñarse ostensivamente, por ejemplo, con ayuda de métodos de pesar poco afinados (y hay que suponer que pueden enseñarse así, ya que si no se hunde inmediatamente todo el esquema), entonces ¿por qué no introducir los términos relativistas *directamente y sin* la asistencia de los términos de algún otro idioma? Por último, es de sentido común que la enseñanza, o el aprendizaje, o la interpretación de lenguajes nuevos y desconocidos no deben estar contaminados con material externo. Los lingüistas nos recuerdan que una traducción perfecta no es nunca posible, aun cuando empleemos definiciones contextuales complejas. Esta es una de las razones de la importancia del *trabajo de campo*, en el que los nuevos lenguajes se aprenden *desde el principio*, y con la exclusión, por inadecuada, de cualquier otra explicación que se apoye en una traducción total o parcial. *Sin embargo, justamente lo que es anatema en lingüística se da por supuesto en los empiristas lógicos*: un mítico «lenguaje observacional» sustituye ahora al inglés de los traductores. Comencemos también en este dominio un trabajo de campo, y estudiemos el lenguaje de las nuevas teorías no en las fábricas de definiciones que emplean el modelo del doble lenguaje, sino en compañía de aquellos metafísicos, físicos, dramaturgos y cortesanos que han construido nuevas concepciones del mundo. Con esto acaba mi discusión del principio rector subyacente a la segunda objeción contra el realismo y contra la posibilidad de teorías *incommensurables*.

Una *tercera objeción* consiste en señalar la existencia de *experimentos cruciales* que refutan una de las dos presuntas teorías incommensurables y confirman la otra. Por ejemplo, el experimento de Michelson-Morley, la variación de la masa de las partículas elementales, el efecto Doppler transversal, se dice que refutan la mecánica clásica y confirman la relatividad. La respuesta a este problema tampoco resulta difícil. Adoptando el punto de vista de la relatividad, encontramos que los experimentos, *que desde luego serán descritos ahora en términos relativistas* y haciendo uso de las nociones relativistas de longitud, duración, masa, velocidad,

etc.<sup>460</sup>, son *relevantes* para la teoría, y encontramos además que *apoyan* la teoría. Si adoptamos la mecánica clásica (con o sin éter) encontramos a su vez que los experimentos, *que se describen ahora en los muy diferentes términos de la física clásica* (i. e. más o menos en la forma en que fueron descritos por Lorentz) son relevantes, pero también descubrimos que *socavan* (la conjunción de la electrodinámica y) la mecánica clásica. ¿Por qué habría de ser necesario poseer una terminología que nos permitiera afirmar que es el mismo experimento el que confirma una teoría y refuta la otra? Pero ¿no hemos empleado nosotros mismos tal terminología? Bien, en primer lugar sería fácil, aunque algo laborioso, expresar lo que se dijo hace un momento *sin* asumir la identidad. En segundo lugar, la identificación no es, desde luego, contraria a mi tesis, porque no estamos ahora *usando* los términos de la relatividad o de la física clásica como se hace en una contrastación, sino que nos estamos *refiriendo* a ellos y a su relación con el mundo físico. El lenguaje en el que se lleva a cabo *este* discurso puede ser clásico, o relativista o Vudú. No es bueno insistir en que los científicos actúan como si la situación fuese mucho menos complicada<sup>461</sup>. Si actúan de ese modo, entonces, o son instrumentalistas (véase más arriba), o están equivocados: muchos científicos están hoy día interesados en *fórmulas*, mientras que yo examino *interpretaciones*. También es posible que estando familiarizados a la vez con ambas teorías, los científicos vayan de acá para allá entre ellas y con tal rapidez que parezca que permanecen dentro de un único universo de discurso.

(Esta última observación, dicho sea de paso, tiene en cuenta además la objeción de que «la transición desde la teoría de la gravedad de Newton a la teoría de Einstein no puede constituir un salto irracional» porque la teoría de Newton «se deriva de la de Einstein» como una excelente aproximación<sup>462</sup>. Los buenos pensadores pueden dar saltos con bastante rapidez y la continuidad de las relaciones formales no entraña la continuidad de las interpretaciones, como cualquiera que esté familiarizado con la famosa

<sup>460</sup> Para ejemplos de descripciones de este tipo, cf. Synge, «Introduction to General Relativity», sección II, en *Relativity, Groups, and Topology*, ed. de Witt and Witt, 1964. Para una forma aún más elegante de introducir la relatividad, cf. Bondi, *Assumption and Myth in Physical Theory*, Cambridge, 1967, 29 ss. (los cálculos-k).

<sup>461</sup> Como hace Popper, *op. cit.*, 57.

<sup>462</sup> Popper, *op. cit.*

«derivación» de la ley de la gravedad a partir de las leyes de Kepler, está obligado a saber actualmente).

También se dice que al admitir la inconmensurabilidad en la ciencia, ya no podemos decidir si una nueva concepción *explica* lo que se supone que explica o si divaga por diferentes campos<sup>463</sup>. Por ejemplo, no sabríamos si una teoría física recientemente inventada continúa ocupándose de problemas de espacio y tiempo, o si su autor no ha hecho por error una aserción biológica. Pero no es necesario poseer tal conocimiento. Porque, una vez admitido el hecho de la inconmensurabilidad, no surge la cuestión que subyace a la objeción (el progreso conceptual hace imposible con frecuencia plantear ciertas cuestiones y explicar ciertas cosas; así, ya no podemos volver a preguntar por la velocidad absoluta de un objeto, al menos mientras tomemos en serio la relatividad). ¿Constituye esto una pérdida grave para la ciencia? ¡En absoluto! El progreso se consiguió por ese mismo «divagar por diferentes campos» cuya indecidibilidad ejerce ahora tan ampliamente la crítica: Aristóteles vio el mundo como un super-organismo, como una entidad *biológica*, mientras que un elemento esencial de la nueva ciencia de Descartes, Galileo y de sus seguidores en medicina y biología consiste en su perspectiva exclusivamente mecanicista. ¿Han de prohibirse semejantes desarrollos? Y si no, ¿qué motivo hay para quejarse?

Una objeción muy relacionada con ésta, parte de la noción de *explicación* o *reducción* y subraya que esta noción presupone continuidad de conceptos (otras nociones podrían usarse para poner en marcha exactamente la misma clase de argumento). Para citar un ejemplo, la relatividad se supone que explica las partes válidas de la física clásica, en consecuencia no puede ser inconmensurable con ella. La respuesta es otra vez obvia. ¿Por que habría de interesarse el relativista por la suerte de la mecánica clásica excepto como parte de un ejercicio de historia? Sólo hay una tarea que pueda exigirse legítimamente a una teoría, y es que nos ofrezca una explicación correcta del mundo, i. e. de la totalidad de los hechos *tal y como son constituidos por sus conceptos básicos propios*. ¿Qué tienen que ver los principios de explicación con esta exigencia? ¿No es razonable suponer que un punto de vista como

---

<sup>463</sup> Esta dificultad fue planteada por Roger Buck en una discusión habida en el Minnesota Center, cf. *Minnesota Studies*, vol. 4, 232.



el de la mecánica clásica que ha sido encontrado defectuoso en varios aspectos, y que tiene dificultades *con sus propios hechos* (véase más arriba, cuando se habla de los experimentos cruciales), no puede poseer conceptos completamente adecuados? ¿No es igualmente razonable intentar sustituir sus conceptos por los de una cosmología más satisfactoria? Además, ¿por qué habría de cargar la noción de explicación con la exigencia de continuidad conceptual? Hemos visto antes que esta noción es demasiado estrecha (exigencia de derivabilidad) y tuvo que ampliarse hasta incluir conexiones parciales y estadísticas. Nada nos impide ampliarla todavía más hasta admitir, por ejemplo, «explicaciones por equivocación».

Las teorías inconmensurables pueden, pues, ser *refutadas* haciendo referencia a las respectivas clases de experiencia que les son propias; i. e. descubriendo las *contradicciones internas* que sufren. (En ausencia de alternativas conmensurables, estas refutaciones son, sin embargo, muy débiles como puede verse por los argumentos en favor de la proliferación expuestos en los capítulos 2 y 3). Sus *contenidos* no pueden compararse, ni es posible hacer un juicio sobre su *verosimilitud* excepto dentro de los confines de una teoría particular (recuérdese que el problema de la inconmensurabilidad sólo surge al analizar el cambio de *puntos de vista cosmológicos comprensivos*; las teorías restringidas rara vez llevan a la necesidad de revisiones conceptuales). Ninguno de los métodos que Carnap, Hempel, Nagel, Popper o incluso Lakatos quieren aplicar para racionalizar los cambios científicos puede ser aplicado, y el único que puede aplicarse, la refutación, es de fuerza muy reducida. El resto son juicios estéticos, juicios de gusto, prejuicios metafísicos y deseos religiosos, dicho brevemente, *nuestros propios deseos subjetivos*: la ciencia en sus partes más avanzadas y más generales devuelve al individuo una libertad que éste parece perder cuando se introduce en sus partes más pedestres, y entonces, incluso su imagen en el «tercer mundo», el desarrollo de sus conceptos, deja de ser «racional». Este es el último argumento que nos hacía falta para mantener la conclusión del capítulo 15 (y de todo el libro) a pesar de los ataques de los racionalistas más modernos y más sofisticados.

## APENDICE 5

Whorff habla de «Ideas», no de «eventos» o de «hechos», y no siempre está claro si aprobaría la ampliación que hago de sus puntos de vista. Por una parte, dice que «el tiempo, la velocidad y la materia no son esenciales para la construcción de un cuadro consistente del universo» (p. 216), y afirma que «recortamos la naturaleza, la organizamos en conceptos y les atribuimos significado del modo como lo hacemos, debido en gran parte a que tendemos a establecer un acuerdo para organizarla de esta forma» (p. 213), lo cual parecería implicar que los lenguajes muy diferentes no sólo proponen ideas diferentes para la ordenación de los mismos hechos, sino que proponen también hechos diferentes. El «principio de la relatividad lingüística» parece apuntar en la misma dirección. Este principio afirma en términos informales «que los usuarios de gramáticas notablemente diferentes son dirigidos por sus gramáticas hacia tipos diferentes de observaciones y hacia evaluaciones diferentes de actos de observación que son externamente semejantes, y, en consecuencia, dichos usuarios no son observadores equivalentes, sino que deben llegar a concepciones del mundo un tanto diferentes» (p. 221). Pero los «enunciados más formales» (p. 221) del principio incluyen ya un elemento distinto, pues ahora se nos dice que «todos los observadores no son conducidos por la *misma evidencia física* a un mismo cuadro del universo, a no ser que su base lingüística sea similar, o pueda ser calibrada de alguna manera» (p. 214, la cursiva es mía), lo cual puede querer decir, o bien que observadores que usan lenguajes muy diferentes *establecerán hechos diferentes* en las mismas circunstancias físicas del mismo mundo físico, o bien que estos observadores *ordenarán hechos similares en diferentes formas*. La segunda interpretación encuentra cierto apoyo en los ejemplos aducidos, en los que se nos dice que diferentes partes separadas de su significado en inglés y shawnee «se usan para informar de la misma experiencia» (p. 208) y por los que aprendemos que «los lenguajes clasifican ítems



de experiencia de manera diferente» (p. 209); se considera la experiencia como un depósito uniforme de hechos que son *clasificados* de manera diferente por lenguajes diferentes. Esta segunda interpretación encuentra apoyo adicional en la descripción que hace Whorff de la transición que ha tenido lugar desde la explicación de los fenómenos barométricos por medio del *horror vacui* hasta la teoría moderna: «si en algún tiempo estas sentencias [¿Por qué el agua sube por una bomba? Porque la Naturaleza tiene horror al vacío] parecían satisfacer al lógico, y sin embargo, hoy día nos parecen idiosincrasias de una jerga particular, el cambio que ello supone no se produjo porque la ciencia descubriera hechos nuevos. La ciencia ha adoptado nuevas formulaciones lingüísticas de los hechos antiguos, y ahora que hemos llegado a encontrarnos como en nuestra propia casa con el nuevo dialecto, ya no nos constriñen ciertos rasgos del antiguo» (p. 222). Sin embargo, creo que estas formulaciones más conservadoras son secundarias cuando se comparan con la gran influencia atribuida a las categorías gramaticales y en particular a los «sistemas de parentesco» más ocultos de un lenguaje (pp. 68 ss.).

Algunos filósofos quizás prefieran relacionar la incomensurabilidad con el debate de lo que se ha dado en llamar «traducción radical». Hasta donde yo alcanzo a ver, por este camino no se va a adelantar gran cosa. La traducción radical constituye una trivialidad que se desvanece en un descubrimiento filosófico más importante: ni el comportamiento ni los datos observacionales de un tipo más subjetivo pueden determinar las interpretaciones (para este punto, cf. mi artículo «Towards a Realistic Interpretation of Experience», *Proceedings of the Aristotelian Society*, 1958). Y la ramificación posterior de esta trivialidad (tal como el hipópótamo refrigerado de Davidson) sólo podía darse porque los filósofos lingüistas no parecen estar familiarizados con los problemas, las técnicas y las objeciones al convencionalismo. Además, nuestro problema es un problema de hecho histórico y no de posibilidad lógica.



*Ilustración A.* Ajax y Aquiles jugando a los dados. Museo Vaticano.  
(Cortesía del Museo Vaticano)

T



*Ilustración B.* Vaso del Cementerio de Diplon, Atenas. Medios del siglo VIII.  
(Cortesía de la Colección Mansell)



*Ilustración C.* Crátera funeraria, de Atica, hacia 750 a. C. Museo Nacional, Atenas.  
(Cortesía de la Colección Mansell)



*Ilustración D.* Vaso con guerreros. Acropolis de Micenas, hacia 1200 a. C. Atenas, Museo Nacional. (Cortesía de la Colección Mansell)



*Ilustración E.* Detalle de la Ilustración C: Aurigas con carruajes.

## 18

*Así pues, la ciencia es mucho más semejante al mito de lo que cualquier filosofía científica está dispuesta a reconocer. La ciencia constituye una de las muchas formas de pensamiento desarrolladas por el hombre, pero no necesariamente la mejor. Es una forma de pensamiento conspicua, estrepitosa e insolente, pero sólo intrínsecamente superior a las demás para aquellos que ya han decidido en favor de cierta ideología, o que la han aceptado sin haber examinado sus ventajas y sus límites. Y puesto que la aceptación y rechazo de ideologías debería dejarse en manos del individuo, resulta que la separación de iglesia y estado debe complementarse con la separación de estado y ciencia: la institución religiosa más reciente, más agresiva y más dogmática. Semejante separación quizá sea nuestra única oportunidad de conseguir una humanidad que somos capaces de realizar, pero que nunca hemos realizado plenamente.*

La idea de que la ciencia puede, y debe, regirse según reglas fijas y universales, es a la vez irrealista y perniciosa. Es *irrealista* porque supone una visión demasiado simple del talento de los hombres y de las circunstancias que animan, o producen, su desarrollo. Y es *perniciosa* porque el intento de reforzar las reglas está condenado a incrementar nuestra cualificación profesional a expensas de nuestra humanidad. Además, semejante idea es *perjudicial para la ciencia misma* porque olvida las complejas condiciones físicas e históricas que influyen sobre el cambio científico. Convierte la ciencia en algo menos agradable y más dogmático: toda regla metodológica va asociada a suposiciones cosmológicas, de modo que al usar la regla estamos dando por supuesto que dichas suposiciones son correctas. El falsacionismo ingenuo da por supuesto que las leyes de la naturaleza son manifiestas y que no se ocultan



bajo irregularidades de una magnitud considerable. El empirismo da por supuesto que la experiencia sensible refleja mejor el mundo que el pensamiento puro. El elogio de la argumentación da por supuesto que los artificios de la Razón dan mejores resultados que el juego incontrolado de nuestras emociones. Semejantes suposiciones pueden ser perfectamente plausibles e incluso verdaderas. Sin embargo, ocasionalmente, deberían ser sometidas a contrastación. Someterlas a contrastación significa dejar de emplear la metodología asociada con ellas, empezar a hacer ciencia de una manera diferente, y ver qué pasa. Los estudios de casos, como los que hemos señalado en capítulos anteriores, muestran que siempre se han dado contrastaciones de este tipo, y ello nos informa *contra* la validez universal de cualquier regla. Toda metodología tiene sus límites y la única «regla» que sobrevive es el principio «todo vale».

El cambio de perspectiva que aportan estos descubrimientos conduce una vez más al problema, tanto tiempo olvidado, de la excelencia de la ciencia. Este problema se plantea por primera vez en la historia *moderna* porque la ciencia moderna *pudo más* que sus oponentes, aunque no los *convenció*. La ciencia se impuso *por la fuerza*, no por argumentación (esto fue especialmente cierto en aquellas colonias donde la ciencia y la religión del amor fraterno se introdujeron como la cosa más natural del mundo, sin consultar a, o discutirlo con, sus habitantes). Hoy día nos damos cuenta de que el racionalismo, por estar vinculado a la ciencia, no puede ayudarnos en el debate entre ciencia y mito, y sabemos además, por investigaciones de una clase completamente distinta, que los mitos son mucho mejores de lo que los racionalistas se atreven a admitir<sup>464</sup>. Así pues, nos vemos *obligados* a plantear la cuestión de la excelencia de la ciencia. En efecto, un examen cuidadoso nos descubre que la ciencia y el mito coinciden en muchos aspectos, que las diferencias que creemos percibir constituyen, a menudo, fenómenos *locales* que pueden suponer semejanzas en otra parte, y que las discrepancias fundamentales son consecuencia de *objetivos* distin-

<sup>464</sup> Cf. los maravillosos estudios de casos realizados por Evans-Pritchard, Griaule, Edith Hamilton, Jeremias, Frankfort, Thorkild Jacobsen y otros. Para un resumen, cf. de Santillana-von Dechend, *Hamlet's Mill*, Boston, 1969, así como mi *Einführung in die Naturphilosophie*, Braunschweig, 1974. Se trata de estudios de casos en el sentido de Lakatos y satisfacen sus criterios más rigurosos. Entonces, ¿por qué él y sus camaradas racionalistas son tan recalitrantes a aceptar sus conclusiones?

tos más que de métodos diferentes que intentan alcanzar uno y el mismo fin «racional» (tal como, por ejemplo, el «progreso», el aumento de contenido, o el «desarrollo»).

Para hacer ver las sorprendentes semejanzas que hay entre mito y ciencia, examinaré brevemente un interesante artículo de Robin Horton, titulado «African Traditional Thought and Western Science»<sup>465</sup>.

Horton examina la mitología africana y descubre las siguientes características: la búsqueda de la teoría es una búsqueda de la unidad subyacente a la complejidad aparente. La teoría sitúa las cosas en un contexto causal suministrado por el sentido común: tanto la ciencia como el mito cubren el sentido común con una superestructura teórica. Hay teorías con diferentes grados de abstracción que se usan según las diferentes exigencias de explicación que se plantean. La construcción de teorías consiste en la disolución de objetos del sentido común y en reunir los elementos resultantes de forma diferente. Los modelos teóricos parten de la analogía, pero gradualmente se alejan del ejemplar en el que se basaba la analogía. Etc.

Estas características, que emergen de estudios de casos no menos cuidadosos y detallados que los que realiza Lakatos, refutan la suposición de que la ciencia y el mito obedecen a principios distintos de formación (Cassirer), de que el mito avanza sin reflexión (Dardel), o especulación (Frankfort, a veces). Tampoco podemos aceptar la idea, que se encuentra en Malinowski pero también en los eruditos clásicos como Harrison y Cirnford, de que el mito posee una función esencialmente pragmática o que se basa en el ritual. El mito es mucho más semejante a la ciencia de lo que cabría esperar descubrir por una discusión filosófica. Es más semejante a la ciencia de lo que el mismo Horton está dispuesto a admitir.

Para ver esto, consideremos algunas de las diferencias que subraya Horton. Según Horton, las ideas fundamentales de un mito se consideran sagradas. Existe ansiedad ante lo de las amenazas. «Casi nunca se encuentra una confesión de ignorancia»<sup>466</sup> y los eventos «que desafían seriamente las líneas establecidas de

---

<sup>465</sup> Aparecido originalmente en *Africa*, vol. 37: 1967, 87-155. Voy a citarlo por la reimpresión abreviada en Max Marwick (ed.), *Witchcraft and Sorcery*, Penguin Books, 1970, 342 ss.

<sup>466</sup> *Ibid.*, 362.

clasificación de la cultura donde ocurren» provocan una «reacción de tabú»<sup>467</sup>. Las creencias básicas son protegidas por esta reacción así como por la estrategia de las «elaboraciones secundarias»<sup>468</sup> que, en términos actuales, constituyen series de hipótesis *ad hoc*. La ciencia, por otra parte, se caracteriza por un «escepticismo radical»<sup>469</sup>; «cuando los fracasos se hacen continuos y profundos, se pasa inexorablemente de la defensa de la teoría al ataque de la misma»<sup>470</sup>. Esto es posible debido al «carácter abierto» de la empresa científica, debido al pluralismo de ideas que encierra y debido también a que «cualquier cosa que desafíe o no consiga encajar dentro del sistema de categorías establecido no constituye algo horroroso que hay que aislar o excluir. Por el contrario, es considerado como un «fenómeno» fascinante, un punto de partida y un desafío para el descubrimiento de nuevas clasificaciones y nuevas teorías»<sup>471</sup>. Como puede verse, Horton conoce bien a Popper<sup>472</sup>. Un estudio de campo sobre la ciencia nos descubre un cuadro muy diferente.

Un estudio de este tipo revela que, aunque es posible que algunos científicos procedan en la forma descrita por Horton, la gran mayoría de ellos siguen un sendero diferente. El escepticismo es mínimo, y va dirigido contra el punto de vista de la oposición y contra las ramificaciones menores de las ideas básicas propias, nunca contra las mismas ideas básicas<sup>473</sup>. El ataque a las ideas básicas provoca reacciones de tabú que no son más débiles que las reacciones tabú en las llamadas sociedades primitivas<sup>474</sup>. Las creencias básicas son protegidas por esta reacción así como por las elaboraciones secundarias, como ya hemos visto, y cualquier cosa que no consiga encajar dentro del sistema de categorías establecido o se afirma que es incompatible con este sistema, o bien es

<sup>467</sup> *Ibid.*, 364.

<sup>468</sup> *Ibid.*, 365.

<sup>469</sup> *Ibid.*, 358.

<sup>470</sup> *Loc. cit.*

<sup>471</sup> *Ibid.*, 365.

<sup>472</sup> Ver la discusión de lo que él llama «Categoría Cerrada y Categoría Abierta» (Closed and Open Predicament) en la parte 2 de su ensayo.

<sup>473</sup> Este es un procedimiento familiar en la brujería africana. Cf. Evans-Pritchard, *Witchcraft, Oracles and Magic Among The Azande*, Oxford, 1937, 230, 338; cf. además *Social Anthropology*, *op. cit.*, 99.

<sup>474</sup> Cf. las primeras reacciones contra las variables ocultas en la teoría cuántica, la actitud hacia la astrología, telepatía, Vudú, Ehrenhaft, Velikovskiy, etc. Cf. también la divertida historia de Koestler, *The Midwife Toad*, New York, 1973.

considerada como algo totalmente horroroso, o bien, lo que es más frecuente, *se declara sin más inexistente*. La ciencia tampoco está dispuesta a erigir el pluralismo teórico en fundamento de la investigación. Newton reinó durante más de 150 años, Einstein introdujo por poco tiempo un punto de vista más liberal sólo para ser sucedido por la Interpretación de Copenhague. Las semejanzas entre ciencia y mito son ciertamente asombrosas.

Pero los dos campos aún están más estrechamente relacionados. El dogmatismo masivo que he descrito no constituye sólo un hecho, sino que además desempeña una *función* importante. *La ciencia sería imposible sin él*<sup>475</sup>. Los pensadores «primitivos» demostraron un conocimiento más profundo de la naturaleza del conocimiento que sus «ilustrados» rivales filósofos. En consecuencia, es necesario revisar nuestra actitud hacia el mito, la religión, la magia, la brujería y hacia todas aquellas ideas que los racionalistas desearían ver estirpadas de la superficie de la tierra para siempre (sin apenas haberlas examinado; una típica reacción de tabú).

Hay otra razón por la que semejante revisión se hace más apremiante. El surgimiento de la ciencia moderna coincide con la exterminación de las tribus no occidentales por los invasores occidentales. Las tribus no sólo son exterminadas físicamente, sino que además pierden su independencia intelectual y son obligadas a adoptar la sanguinaria religión del amor fraterno: el cristianismo. Los miembros más inteligentes reciben una bonificación extra: son introducidos en los misterios del Racionalismo Occidental y en la cumbre de dicho racionalismo (La Ciencia Occidental). Ocasionalmente esto conduce a una tensión casi insoportable con la tradición (Haití). En la mayoría de los casos, la tradición desaparece sin dejar huellas de una argumentación: simplemente se deviene esclavo tanto en el cuerpo como en la mente. Hoy día, este desarrollo está siendo invertido de forma gradual; con gran desgana, ciertamente, pero está siendo invertido. Se recupera la libertad, se redescubren las tradiciones antiguas, tanto entre las minorías de los países occidentales como entre las grandes masas de los continentes no occidentales. *Pero la ciencia continúa reinando de modo soberano*. Reina de modo soberano porque sus seguidores son *incapaces de comprender*, y están *mal dispuestos a pactar*

<sup>475</sup> Esto ha sido puesto de relieve por Kuhn; ver «The Function of Dogma in Scientific Research» en A. C. Crombie (ed.), *Scientific Change*, London, 1963, 69-347, y *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, 1962.

con, ideologías distintas; porque tienen el *poder* de conseguir sus exigencias, y porque *emplean* este poder del mismo modo que sus antepasados emplearon su poder para imponer el Cristianismo a los pueblos que encontraban a lo largo de sus conquistas. Así, mientras un americano puede elegir hoy la religión que prefiera, todavía no le está permitido exigir que sus hijos aprendan en la escuela magia en lugar de ciencia. Existe una separación entre estado e iglesia, pero no separación entre estado y ciencia.

Y sin embargo, la ciencia no tiene más autoridad que cualquier otra forma de vida. Sus objetivos no son más importantes que los objetivos que dirigen las vidas en una comunidad religiosa o en una tribu cohesionada por el mito. En cualquier caso, estas comunidades y tribus no tienen ningún negocio entre manos que coarte las vidas, los pensamientos y la educación de los miembros de una sociedad libre donde todo el mundo debería tener la oportunidad de formarse su propia opinión y de vivir de acuerdo con las creencias sociales que considere más aceptables. Por tanto, la separación entre estado e iglesia ha de complementarse con la separación entre estado y ciencia.

No es de temer que semejante separación conduzca al hundimiento de la tecnología. Siempre habrá individuos que prefieran ser científicos a ser los dueños de su destino y que se sometan de buena gana a la clase de esclavitud (intelectual e institucional) más abyecta, suponiendo que estén bien pagados y suponiendo además que haya otros individuos que examinen su trabajo y canten sus glorias. Grecia se desarrolló y progresó porque pudo apoyarse en los servicios de esclavos involuntarios. Nosotros nos desarrollaríamos y progresaríamos con la ayuda de numerosos esclavos *voluntarios* en las universidades y laboratorios que nos abastecerían de píldoras, gas, electricidad, bombas atómicas, comidas congeladas y, ocasionalmente, de algunos cuentos de hadas interesantes. Trataríamos bien a estos esclavos, e incluso los escucharíamos, pues a veces tienen algunas historias interesantes que contarnos; pero *no* permitiríamos que impusiesen su ideología a nuestros hijos bajo la forma de teorías «progresivas» de la educación<sup>476</sup>. No les permitiríamos enseñar las fantasías de la ciencia como si fueran los únicos enunciados factuales que existen. La mencionada separación de ciencia y estado tal vez sea nuestra única oportunidad de

---

<sup>476</sup> Cf. apéndice 3, 206.

superar el febril barbarismo de nuestra época científico-técnica y de conseguir una humanidad que somos capaces de realizar, pero que nunca hemos realizado plenamente<sup>477</sup>. Revisemos pues, a modo de conclusión, los argumentos que pueden aducirse en favor de semejante procedimiento.

La imagen de la ciencia del siglo xx en las mentes de científicos y profanos está determinada por milagros tecnológicos tales como la televisión en color, los proyectiles lunares, hornos de rayos infrarrojos, así como por un rumor vago aunque muy influyente, un cuento de hadas, sobre la manera en que se producen estos milagros.

De acuerdo con dicho cuento de hadas, el éxito de la ciencia es el resultado de una sutil y equilibrada combinación de inventiva y control. Los científicos tienen *ideas* y disponen de *métodos* especiales para mejorarlas. Las teorías científicas han superado el test del método y ofrecen una explicación del mundo mucho mejor que las ideas que no han superado el test.

El cuento de hadas explica por qué la sociedad moderna trata la ciencia de forma especial y por qué le concede privilegios que no disfrutaban otras instituciones.

En una concepción idealista, el estado moderno es ideológicamente neutral. La religión, el mito, los prejuicios *sí* tienen una influencia, pero sólo de forma indirecta, a través de los *partidos* políticamente influyentes. Los principios ideológicos pueden penetrar la estructura del gobierno, pero sólo por medio del voto de la mayoría, y tras una prolongada discusión de las posibles consecuencias. En nuestras escuelas las religiones principales se enseñan como *fenómenos históricos*. Sólo se enseñan como partes de la verdad si los padres insisten en un modo más directo de instrucción. Es responsabilidad suya decidir sobre la educación religiosa de sus hijos. El apoyo financiero a las ideologías no excede al apoyo financiero concedido a los partidos y grupos privados. Estado e ideología, estado e iglesia, estado y mito, están cuidadosamente separados.

Estado y ciencia, sin embargo, van estrechamente juntos. Se gastan inmensas sumas en el avance y aplicación de las ideas

---

<sup>477</sup> Para las deficiencias humanistas de la ciencia, cf. «Experts in a Free Society», *The Critic*, Noviembre/Diciembre 1971, o la versión alemana corregida de este ensayo y de «Towards a Humanitarian Science» en parte II del vol. I de mi *Ausgewählte Aufsätze*, Vieweg, 1974.

científicas. Materias bastardas tales como la filosofía de la ciencia, que no cuentan con un sólo descubrimiento en su favor, se aprovechan del *boom* de las ciencias. Incluso las relaciones humanas son tratadas de manera científica, como se ve por los programas de educación, propuestas para la reforma de las prisiones, instrucción del ejército, etc. Casi todas las materias científicas son materias obligatorias en las escuelas. Mientras que los padres de un niño de seis años pueden decidir que se instruya a su hijo en los rudimentos del protestantismo o de la fe judaica, o incluso omitir por completo la instrucción religiosa, no tienen una libertad semejante en el caso de las ciencias. *Debe* aprender física, astronomía, historia. Estas materias no pueden ser sustituidas por la magia, la astrología, o por el estudio de las leyendas.

Tampoco se está contento con una exposición meramente *histórica* de los hechos y principios físicos (astronómicos, históricos, etc.). No se dice: *algunas personas creen* que la tierra se mueve alrededor del sol, mientras que otros conciben la tierra como una esfera hueca que contiene el sol, los planetas y las estrellas fijas. Lo que se dice es: la Tierra *se mueve* alrededor del Sol y todo lo demás es pura necesidad.

Por último, la manera en que se aceptan o rechazan las ideas científicas es radicalmente diferente de los procedimientos de decisión democrática. Aceptamos leyes científicas y hechos científicos, los enseñamos en las escuelas, los convertimos en base de importantes decisiones políticas, pero todo ello sin haberlo sometido jamás a votación. Los científicos no se someten a votación, o al menos esto es lo que ellos dicen, y el profano, ciertamente, no somete a los científicos a votación. A veces se discuten propuestas concretas, y resulta indicado hacer una votación. Pero el procedimiento no se extiende a las teorías generales y a los hechos científicos. La sociedad moderna es «copernicana» no porque el copernicanismo fuese escrito en una papeleta, sometido a un debate democrático, y luego saliese elegido por mayoría absoluta; es «copernicana» porque los científicos son copernicanos y porque se acepta su cosmología tan acriticamente como en otro tiempo se aceptaba la cosmología de los obispos y cardenales.

Incluso pensadores audaces y revolucionarios se someten al juicio de la ciencia. Kropotkin quiere derribar todas las instituciones existentes, pero no toca la ciencia. Ibsen llega muy lejos en el desenmascaramiento de las condiciones de la humanidad contem-



poránea, sin embargo conserva la ciencia como medida de verdad. Evans-Pritchard, Lévi-Strauss y otros han reconocido que el «Pensamiento Occidental», lejos de constituir una cúspide única del desarrollo humano, está atormentado por problemas que no se encuentran en otras ideologías, sin embargo excluyen la ciencia de su relativización de todas las formas de pensamiento. Incluso para ellos la ciencia es una *estructura neutral* que contiene *conocimiento positivo* independiente de la cultura, ideología o prejuicio.

La razón para este trato especial concedido a la ciencia se encuentra, por supuesto, en nuestro pequeño cuento de hadas: si la ciencia ha descubierto un método que transforma las ideas ideológicamente contaminadas en teorías verdaderas y útiles, entonces es que, en realidad, la ciencia no es mera ideología, sino una medida objetiva de todas las ideologías. Así pues, la ciencia no queda incluida en la exigencia de separación entre estado e ideología.

Pero, como hemos visto, el cuento de hadas es falso. No existe ningún método especial que garantice el éxito o lo haga probable. Los científicos no resuelven problemas porque poseen una varita mágica (una metodología o una teoría de la racionalidad), sino porque han estudiado un problema durante mucho tiempo, porque conocen muy bien la situación, porque no son demasiado torpes (aunque esto último resulta hoy día ligeramente dudoso, dado que casi todo el mundo puede llegar a ser científico), y porque los excesos de una escuela científica son equilibrados casi siempre por los excesos de otra escuela. (Además, los científicos sólo rara vez resuelven sus problemas, cometen montones de errores, y muchas de las soluciones que dan son completamente inútiles). Básicamente, apenas existe diferencia alguna entre el proceso que conduce a la proclamación de una ley científica nueva y el proceso que antecede a la aprobación de una nueva ley social: se informa, o bien a todos los ciudadanos o a los que están directamente interesados, se reúnen «hechos» y prejuicios, se discute el asunto, y por último se vota. Pero, mientras que en una democracia se hace algún esfuerzo por *explicar* el proceso para que todos puedan entenderlo, los científicos o bien lo *encubren*, o lo *dirigen* para hacerlo coincidir con sus intereses sectarios.

Ningún científico admitirá que el voto desempeña un papel en su materia: los hechos, la lógica, y la metodología son los únicos que deciden. Esto es lo que os dice el cuento de hadas. ¿Pero

cómo deciden los hechos? ¿Cuál es su función en el avance del conocimiento?. No podemos *derivar* nuestras teorías de ellos. No podemos dar un criterio *negativo* afirmando, por ejemplo, que las buenas teorías son aquellas que pueden refutarse, pero que todavía no han sido contradichas por ningún hecho. Un principio de falsación que elimine teorías porque no se conforman con los hechos, tendría que eliminar toda la ciencia (o tendría que admitir que partes enormes de la ciencia son irrefutables). La indicación de que una buena teoría *explica más* que sus rivales tampoco es muy realista. Cierto: las nuevas teorías predicen a menudo cosas nuevas, pero casi siempre a expensas de cosas ya conocidas. Si nos volvemos a la lógica, comprobamos que incluso las exigencias más simples *no son* satisfechas por la práctica científica, y *no pueden ser satisfechas* debido a la complejidad del asunto. Las ideas que los científicos emplean para actualizar lo conocido y avanzar por lo desconocido sólo rara vez se conforman a los preceptos estrictos de la lógica o de la matemática pura y el intento de hacerlas conformes privaría a la ciencia de la elasticidad sin la que no se puede conseguir progreso. Vemos que los hechos por sí solos no son bastante fuertes para hacernos aceptar, o rechazar, las teorías científicas, el margen que dejan al pensamiento es *demasiado amplio*; la lógica y la metodología, por el contrario, eliminan demasiadas cosas, son *demasiado estrechas*. En medio de estos dos extremos se encuentra el dominio siempre cambiante de las ideas y deseos humanos. Y un análisis más detallado de los pasos exitosos del juego de la ciencia («exitosos» desde el punto de vista de los mismos científicos) muestra que en realidad existe un amplio margen de libertad que *requiere* una multiplicidad de ideas y *permite* la aplicación de procedimientos democráticos (papeleta-discusión-voto), margen que se encuentra suprimido hoy día por la política de la fuerza y la propaganda. *Aquí es donde el cuento de hadas de un método especial asume su función decisiva*. Este cuento encubre, mediante la recitación de criterios «objetivos», la libertad de decisión que los científicos creativos, y el público en general, tienen incluso dentro de las partes más rígidas y más avanzadas de la ciencia y de este modo protege a los peces gordos (ganadores del Premio Nobel; jefes de laboratorio, de organizaciones tales como AMA, o de escuelas especiales; «educadores», etc.) de las masas (profanos; expertos en campos no científicos; expertos en otros campos de la ciencia): no sólo cuentan aquellos

ciudadanos que fueron sometidos a las presiones de las instituciones científicas (soportaron un largo proceso de educación), que sucumbieron a esas presiones (han superado los exámenes), y que ahora están firmemente convencidos de la verdad del cuento de hadas. De esta forma los científicos se engañan a sí mismos y a todos los demás por lo que respecta a su profesión pero sin sufrir ningún detrimento real: tienen más dinero, más autoridad, más *sex appeal* del que merecen, y los más estúpidos procedimientos y los resultados más estúpidos en su dominio están rodeados de una aureola de excelencia. Ha llegado el momento de reducir su número y de darles una posición más modesta en la sociedad.

Esta amonestación, que sólo unos pocos de nuestros contemporáneos bien situados están dispuestos a aceptar, parece estar en conflicto con ciertos hechos simples y muy conocidos.

¿No es un hecho que un médico experto está mejor preparado para diagnosticar y curar una enfermedad que un profano o que el hechicero de una sociedad primitiva? ¿No es un hecho que las epidemias y las enfermedades individuales peligrosas han desaparecido sólo con el advenimiento de la medicina moderna? ¿No estamos obligados a reconocer que la tecnología ha hecho enormes progresos desde el surgimiento de la ciencia moderna? y ¿los cohetes espaciales, no constituyen una prueba impresionante e innegable de su excelencia? Estas son algunas de las preguntas que le son lanzadas al pobre diablo que se atreve a criticar la posición especial de las ciencias.

Estas cuestiones sólo consiguen su objetivo polémico si se da por supuesto que los resultados de la ciencia, *que nadie niega*, se han obtenido sin la ayuda de elementos no científicos y que no pueden mejorarse mediante una combinación de tales elementos. Los procedimientos «científicos», como los conocimientos herbarios de las brujas y de los charlatanes, la astronomía de los místicos, la terapia en las sociedades primitivas, carecen absolutamente de mérito. *Sólo la ciencia* nos proporciona una astronomía útil, una medicina eficaz, una tecnología fiable. Además, se tiene que dar por supuesto que la ciencia debe su éxito al método correcto que usa y no simplemente a golpes de suerte. No fue una afortunada conjetura cosmológica lo que condujo al progreso, sino la *manipulación correcta y cosmológicamente neutral* de los datos. Estos son los supuestos que hemos de hacer para dar a las preguntas

anteriores la fuerza polémica que presumen tener. Pero ni uno solo de estos supuestos resiste un examen minucioso.

La astronomía moderna empezó con el intento de Copérnico por adaptar las antiguas ideas de Filolao a las necesidades de las predicciones astronómicas. Filolao no era un científico riguroso, era, como hemos visto (capítulo 5, nota 72), un pitagórico desordenado, y las consecuencias de su doctrina eran consideradas «increíblemente ridículas» por un astrónomo profesional como Ptolomeo (capítulo 4, nota 37). Incluso Galileo, que disponía de la versión copernicana, muy superior, de las ideas de Filolao, dijo: «Mi asombro no tiene límites cuando considero lo que Aristarco y Copérnico fueron capaces de hacer con la razón para superar los sentidos, de modo que, desafiando a estos últimos, aquella se convirtiese en dueña y señora de su creencia» (Diálogo, 328). «Sentido» se refiere aquí a las experiencias que Aristóteles y otros habían usado para demostrar que la Tierra debe estar en reposo. La «razón» que Copérnico opone a los argumentos aristotélicos es la razón genuinamente mística de Filolao combinada con una fe igualmente mística («mística» desde el punto de vista de los racionalistas de hoy día) en el carácter fundamental del movimiento circular. He mostrado ya que la astronomía moderna y la dinámica moderna no podían haber avanzado sin este uso anticientífico de ideas antediluvianas.

Mientras la astronomía sacaba provecho del Pitagorismo y del amor platónico por los círculos, la medicina se aprovechaba del conocimiento de las hierbas, de la psicología, de la metafísica y de la fisiología de las brujas, comadronas, charlatanes y boticarios ambulantes. Es bien sabido que la medicina de los siglos XVI y XVII, aunque teóricamente hipertrófica, estaba completamente desamparada ante la enfermedad (y permaneció en ese estado durante mucho tiempo después de la «revolución científica»). Innovadores como Paracelso recurrieron a ideas primitivas y mejoraron la medicina. En todas partes la ciencia se enriquece con métodos acientíficos y resultados acientíficos, mientras que los procedimientos que a menudo han sido considerados como partes esenciales de la ciencia quedan completamente suspendidos o son esquivados.

Este proceso no se restringe a los primeros pasos de la historia de la ciencia moderna. No es sólo una consecuencia del estado primitivo de las ciencias en los siglos XVI y XVII. Incluso hoy día la ciencia puede aprovecharse, y de hecho lo hace, de una mezcla de

ingredientes científicos. Un ejemplo que hemos examinado antes, capítulo 4, lo constituye el renacimiento de la medicina tradicional en la China Comunista. Cuando en los años cincuenta los comunistas obligaron a hospitales y escuelas médicas a enseñar las ideas y los métodos contenidos en el *Yellow Emperor's Textbook of Internal Medicine* y a emplearlos en el tratamiento de los pacientes, muchos expertos occidentales (entre ellos Eccles, uno de los «campeones del popperianismo») se horrorizaron y predijeron el hundimiento de la medicina China. Lo que ocurrió fue exactamente lo contrario. La acupuntura, la moxibustión, la diagnosis por el pulso, han conducido a nuevos conocimientos, a nuevos métodos de terapia, y a nuevos problemas tanto para el médico occidental como para el chino. Y a quienes no les guste ver el estado entrometido en los asuntos de la ciencia, deberían recordar el considerable chauvinismo científico: para la mayoría de científicos el eslogan «libertad de la ciencia» significa la libertad de adoctrinar no sólo a los que se asocian con ellos, sino también al resto de la sociedad. Desde luego, no toda combinación de elementos científicos y no científicos resulta satisfactoria (ejemplo: Lysenko). Pero la ciencia tampoco resulta siempre satisfactoria. Si han de evitarse las combinaciones porque a veces fallan el tiro, entonces también debe evitarse la ciencia pura, si es que existe semejante cosa. (No es la *interferencia* del estado lo que resulta objetable en el caso de Lysenko, sino la *interferencia totalitaria* que destruye al oponente en lugar de permitirle seguir su propio camino).

Combinando esta observación con la idea de que la ciencia no posee ningún método particular, llegamos a la conclusión de que la separación de ciencia y no ciencia no sólo es artificial, sino que va en perjuicio del avance del conocimiento. Si deseamos comprender la naturaleza, si deseamos dominar nuestro contorno físico, entonces hemos de hacer uso de *todas* las ideas, de *todos* los métodos, y no de una pequeña selección de ellos. La afirmación de que no existe conocimiento alguno fuera de la ciencia —*extra scientiam nulla salus*— no es más que otro cuento de hada interesado. Las tribus primitivas disponen de clasificaciones más detalladas de animales y plantas que la zoología y botánica contemporáneas, conocen remedios cuya eficacia asombra a los médicos (aunque la industria farmacéutica ya está oliendo aquí una fuente nueva de ingresos), tienen medios de influir en sus camaradas que la ciencia consideró durante mucho tiempo como no existentes (Vu-

dú), resuelven problemas difíciles de una forma que todavía hoy no se comprende bien (construcción de las pirámides; viajes de los polinesios); en la antigua Edad de Piedra existió una astronomía muy desarrollada e internacionalmente conocida, esta astronomía era factualmente, *así como* emocionalmente, satisfactoria, *resolvía tanto problemas físicos como problemas sociales* (no se puede decir lo mismo de la astronomía moderna) y era contrastada de manera muy simple e ingeniosa (observatorios de piedra en Inglaterra y en el Pacífico Meridional; escuelas astronómicas en Polinesia — para una exposición más detallada y referencias acerca de estas afirmaciones, cf. mi *Einführung in die Naturphilosophie*). Existía la domesticación de animales, la invención de la agricultura rotativa, se producían nuevos tipos de plantas y se los conservaba puros evitando cuidadosamente fecundaciones cruzadas, tenemos inventos químicos y tenemos un arte asombroso que puede compararse con los mejores logros del presente. Es cierto, no había excursiones colectivas a la Luna, pero los individuos por sí solos, despreciando grandes peligros para su alma y para su salud, se elevaban de esfera en esfera hasta encararse finalmente con el mismo Dios en todo su esplendor, mientras que otros se transformaban en animales y volvían a ser humanos de nuevo (cf. capítulo 16, notas 248 y 249). En todos los tiempos el hombre ha inspeccionado su contorno con los ojos bien abiertos y una inteligencia fecunda, en todos los tiempos ha hecho descubrimientos increíbles, y en todos los tiempos podemos aprender de sus ideas.

La ciencia moderna, por otra parte, no es en absoluto tan difícil y tan perfecta como la propaganda científica quiere hacernos creer. Materias como la medicina, o la física, o la biología parecen difíciles sólo porque se enseñan mal, porque la enseñanza standard está llena de material redundante, y porque empieza demasiado tarde. Durante la guerra, cuando el Ejército Americano necesitaba médicos en breve plazo, de repente se hizo posible reducir la instrucción médica a medio año (en todo caso, los manuales de instrucción adecuados han desaparecido hace tiempo). La ciencia puede simplificarse durante la guerra. En tiempo de paz, el prestigio de la ciencia exige mayor complicación. ¡Y cuántas veces no ocurre que el juicio orgulloso y arrogante del experto es puesto en su justo lugar por un profano! Numerosos inventores construyen máquinas «imposibles». Los juristas nos ofrecen constantes ejemplos de un experto que no sabe lo que está diciendo. Los



científicos, particularmente los médicos llegan a menudo a resultados diferentes de modo que es responsabilidad de los parientes de la persona enferma (o de los habitantes de un área determinada) decidir *por voto* el procedimiento a seguir. ¡Cuán a menudo es mejorada y corregida la ciencia, y orientada en direcciones nuevas, por influencias no científicas! Es responsabilidad nuestra, es responsabilidad de los ciudadanos de una sociedad libre, o bien aceptar el chauvinismo de la ciencia sin oposición o superarlo mediante la contrafuerza de la acción pública. La acción pública fue empleada contra la ciencia por los Comunistas de China en los años cincuenta, y fue empleada de nuevo, en diferentes circunstancias, por algunos oponentes de la evolución en la California de los años setenta. Sigamos su ejemplo y liberemos a la sociedad de la sofocante custodia de una ciencia ideológicamente petrificada, del mismo modo que nuestros antepasados nos liberaron de la sofocante custodia de la Única Religión Verdadera.

El camino hacia este objetivo está claro. Una ciencia que insiste en poseer el único método correcto y los únicos resultados aceptables es ideología, y debe separarse del estado y, en particular, del proceso de la educación. Se la puede enseñar, pero sólo a aquellos que hayan decidido hacer suya esta superstición particular. Por otra parte, una ciencia que haya abandonado tales pretensiones totalitarias ya no es independiente ni autocomprensiva, y puede enseñarse según muchas combinaciones diferentes (el mito y la cosmología moderna podrían constituir una de tales combinaciones). Por supuesto, toda profesión tiene derecho a exigir que sus adeptos sean preparados de una forma especial, e incluso puede exigir la aceptación de cierta ideología. (Por mi parte, estoy en contra de diluir las materias de modo que se hagan cada vez más similares entre sí; a cualquiera que no le guste el catolicismo de hoy día debería abandonarlo y hacerse protestante, o ateo, en lugar de degradarlo mediante cambios insustanciales como la *misa en lengua vernácula*). Esto es verdad de la física, como lo es de la religión o la prostitución. Pero semejantes ideologías particulares y semejantes habilidades particulares no tienen cabida en el proceso de la *educación general* que prepara al ciudadano para desempeñar un papel en la sociedad. Un ciudadano maduro no es un hombre que ha sido *instruido* en una ideología particular, como el puritanismo o el racionalismo crítico, y que ahora arrastra esta ideología como un tumor mental; un ciudadano maduro es una



persona que ha aprendido a formarse su propia opinión y que luego *ha decidido* a favor de lo que piensa que es más conveniente para él. Es una persona que posee cierta solidez mental (no se echa en brazos del primer cantor ideológico que se encuentra en la calle) y que por tanto es capaz de *elegir conscientemente* la profesión que le parece más atractiva, en lugar de ser tragado por ella. Con el fin de prepararse a sí mismo para esta elección, estudiará las ideologías más importantes como *fenómenos históricos*; estudiará la ciencia como un fenómeno histórico y no como la sola y única forma razonable de acercarse a los problemas. La estudiará junto con otros cuentos de hadas tales como los mitos de las sociedades «primitivas»; de modo que posea la información necesaria para poder llegar a una decisión libre. Una parte esencial de una educación general de esta clase consiste en familiarizarse con los propagandistas más famosos de todos los campos, de modo que el alumno pueda preparar su resistencia contra toda propaganda, incluida la propaganda llamada «argumento». Sólo *después* de un proceso de endurecimiento semejante, el ciudadano será requerido a que se forme su opinión sobre el debate racionalismo-irracionalismo, ciencia-mito, ciencia-religión, etc. Su decisión en favor de la ciencia —suponiendo que elija la ciencia— será entonces mucho más «racional» de lo que es hoy día cualquier decisión en favor de la ciencia. En todo caso, la ciencia y las escuelas habrán de estar tan cuidadosamente separadas como lo están hoy día la religión y las escuelas. Los científicos, desde luego, participarán en las decisiones gubernamentales, pues todo el mundo participa en tales decisiones. Pero no les será concedida una autoridad por encima de los demás. El *voto de todos los interesados* es quien decide los debates fundamentales tales como los métodos de enseñanza a usar, o la verdad de las creencias básicas tales como la teoría de la evolución, o la teoría cuántica, y no la autoridad de los peces gordos que se ocultan detrás de una metodología inexistente. No hay nada que nos obligue a temer que semejante forma de ordenar la sociedad habrá de conducir a resultados indeseables. La ciencia misma emplea el método de la papeleta, la discusión y el voto, aunque sin la comprensión clara de su mecanismo y de una forma fuertemente sesgada. Sin embargo, *la racionalidad de nuestras creencias se verá, a buen seguro, considerablemente incrementada.*

