



- ◆ Trabajo realizado por el equipo de la Biblioteca Digital de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 del T.R.L.P.I. (Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 12 abril 1996)

LA FILOSOFIA DE ERNST MACH

Doctrina general

El movimiento neoempirista tiene en el que alcanzó el título de «Rector magnificus» de la Universidad de Viena, Ernst Mach, uno de los más indiscutibles pioneros y uno de los que mayor influencia ejercieron en el desarrollo del neopositivismo, que culminó en el reciente «positivismo lógico». Desde 1895 en que Mach se instaló de nuevo en Viena —después de ejercer como profesor de matemáticas en Graz y de física en Praga— inaugurando la cátedra de «Filosofía de las ciencias inductivas», se fue cultivando a su alrededor un ambiente neopositivista de formación matemática y física, pero incidiendo con su problemática epistemológica en el ámbito netamente filosófico. Fruto de ello fue que doce años después de la muerte de Mach se fundó en Viena la asociación «Ernst Mach», que editaba diversas publicaciones con los trabajos del pujante movimiento positivista agrupado, desde 1922, en torno a Moritz

Schlick, titular de la cátedra fundada por Mach, aunque más propiamente filósofo que sus predecesores. Este grupo inicial, al que se le sumarían otros miembros de diversa procedencia científica, creó el ambiente que llevó en septiembre de 1929 a la publicación del «Manifiesto científico del Círculo de Viena», con lo que quedó constituido el grupo que conocemos como «Círculo de Viena».

Con todo, Ernst Mach no se calificó a sí mismo como positivista de ningún tipo, sino que se consideraba un pensador autónomo que colaboraba en un gran empeño científico común a varios investigadores. Según propia confesión, su procedencia filosófica es el idealismo (en contraste con Avenarius, con el que coincide en lo esencial, que procede del realismo) y se considera «muy cercano a los representantes de la filosofía inmanente» (165). Fue Moritz Schlick quien calificó el pensamiento conjunto de Mach y Avenarius como «positivismo de la inmanencia» (166). El hecho real y reiteradamente recordado por el propio autor de que su tarea no era filosófica sino científica es la más simple explicación de que Mach no aceptara ni propusiera para sí calificativos de escuela alguna, aunque, claro está, que su sistema está dentro del positivismo clásico y la discrepancia importante con Comte radica sólo en el hecho de considerar, contra la opinión del creador del positivismo clásico, a los hechos psíquicos como fuentes de conocimiento. En esta corriente es-

tán también Fechner (que influyó en Mach decisivamente) y W. James.

Como en todo positivismo, se encuentran en Mach los ideales de una «ciencia única» y la consiguiente —o previa— «superación de la metafísica», encontrándose ya no sólo la formulación explícita de esta tesis, general en el antiguo y moderno positivismo, sino, además, los primeros esfuerzos científicos por alcanzarla. En su famosa obra *Contribución al análisis de las sensaciones* de 1886 (con sucesivas ediciones revisadas por el autor) explicita este doble y común ideal de *la ciencia única* y de *la superación de la metafísica* en el lenguaje científico: «Sólo deseo alcanzar un punto de vista en la física que no deba ser abandonado cuando se mira a otras ciencias, pues en último término, todas constituyen una sola» (167), y en el prólogo mismo de la obra: «Un pensamiento común sirve de base a todos mis ensayos de fisiología de los sentidos y de física crítico-cognoscitiva, a saber: que todo concepto metafísico debe ser eliminado como ocioso y perturbador para la economía de la ciencia» (168).

Aunque, como ya hemos dicho, Mach era un científico, gran conocedor de física y especializado en fisiología de los sentidos, llegó a los problemas filosóficos en virtud de su preocupación por los problemas de la «lógica de la investigación científica» y sus relaciones con la «psicología». Su posición, puede quedar sellada con estas palabras con las que expone su discrepan-

cia, en cuanto a la forma de exposición, con su colega R. Avenarius: «Sólo trato de alcanzar un punto de vista filosófico, seguro y claro, que proporcione caminos accesibles limpios de toda nubosidad metafísica, para pasar tanto a los dominios de la Psicología como a los de la Física» (169).

La obra de Mach posee un interés especial en este trabajo, por cuanto es uno de los investigadores positivistas que presenta en sus escritos una mayor preocupación por los problemas de gnoseología científica, siendo además muy explícito en mostrarlas, consciente de la importancia que tienen para la fundamentación del nuevo desarrollo positivista. De este modo, no resulta difícil establecer las principales tesis de Mach, porque el propio autor en párrafos muy sintéticos pero sumamente claros y expresivos, nos lo da a conocer reiteradamente. Nos ceñiremos en este estudio a la obra ya citada, *Análisis de las sensaciones*, de 1886 (en su sexta edición) que, aun siendo una obra de especialista, contiene las tesis generales que comentaremos, y a *Conocimiento y error*, libro que vio la luz en su primera edición el año 1905 y en el que no encontramos negada ni disminuida ninguna de las tesis esenciales de la primera obra. Esto prueba el alcance sumamente general de sus tesis, que no descienden a los problemas concretos de realización en toda su complejidad y no requieren por tanto rectificaciones importantes. Pero en el carácter general de estas tesis ra-

dica también su fundamentalidad, es decir, un núcleo de pensamiento que seguirá estando presente durante el tiempo que el positivismo esté en auge, aun cuando los trabajos se vayan especializando paulatinamente y se ponga menos énfasis en aquellos principios o problemas de fundamentación.

De modo general, la posición antropológica de Mach se caracteriza por un *determinismo biológico* elevado hasta sus últimas consecuencias, es decir, la calificación del entendimiento humano como una culminación perfecta del instinto animal. Recíprocamente concede una mayor riqueza psicológica al reino animal, con menos énfasis en aquella especie de mecanicismo que privaba en los ambientes naturalistas materialistas cuya última versión serían los reflejos simples en número casi infinito. Por el contrario, el aprendizaje, en toda la naturaleza, lo considera Mach un punto capital que, también en el caso del hombre, lleva al desarrollo intelectual por esta necesidad de adaptación al medio y de progreso en él. Esta visión queda perfectamente enraizada en el conjunto de su pensamiento, aunque aquí no interesa entrar en su comentario y menos en su crítica. El darwinismo de Mach queda fuera de nuestra consideración, aun cuando sea un sustrato esencial en su sistema.

Más importante para este trabajo es el problema de las influencias filosóficas que Mach recibió y de las que se siente, más o menos, soli-

dario. Aunque Víctor Kraft (170) nos dice que no era gran conocedor de la filosofía, como después lo fue Schlick, lo cierto es que las referencias que da de diversos autores empiristas y racionalistas, así como de Kant (a los quince años leyó los *Prolegómenos* y, según refiere, le causó «poderosa impresión») son suficientemente acertadas para pensar que es uno de estos pensadores que caló perfectamente el espíritu de las obras que conoció, y supo sacar de ellas provecho concreto para su pensamiento.

Todo el problema que se pretende dilucidar en este trabajo queda perfectamente patente en un texto de Mach, refiriéndonos precisamente a las influencias históricas del campo de la filosofía que inciden en él. Incluso en la redacción seca y cortada con que lo refiere se patentiza toda la crudeza de la convergencia de dos corrientes tan dispares (según la calificación más usual) como el racionalismo y el empirismo. «Ya hice referencias —nos dice Mach— al punto de contacto de las opiniones aquí expuestas con distintos filósofos y naturalistas de pensamiento filosófico. Si hubiera de completarlas, tendría que empezar por Espinosa. Es evidente que mi punto de partida no es esencialmente distinto del de Hume» (171). Anteriormente a este texto, salvo algunas referencias a Hume y diversos autores del campo de la psicología y fisiología, no ha citado ningún filósofo importante, por lo que toda la problemática, que en este trabajo se pretende estudiar, se centra en el in-

flujo de Spinoza y Hume. Aunque evidentemente las dos influencias se dan en Mach, debemos evidenciar con qué distinto alcance inciden en él estas dos corrientes. Con este interés y perspectiva estudiemos la filosofía de Mach.

Las tesis netamente filosóficas de Mach pueden reducirse, sin riesgo de error, a una trilogía perfectamente trabada y mutuamente sostenida. Constituyen la toma de posición del positivista vienés frente a los tres temas o cuestiones más cruciales en todo planteamiento filosófico de fundamentación. Se trata de contestar a estas tres preguntas: 1) Pregunta ontológica ¿Qué es «lo que es» o «lo que hay»? 2) Pregunta gnoseológica ¿Qué es conocer? y 3) Reflexión crítica sobre las dos cuestiones anteriores ¿Qué relación hay entre lo psíquico y lo físico? Por supuesto que lo de menos será la terminología que se adopte para referirse a estos problemas, lo importante estriba en el planteamiento *exercite* de estas cuestiones que nos remontan al «venerable» Parménides. Las respuestas de Mach son de un modo muy conciso las siguientes:

1) El mundo (físico y mental) está constituido por «elementos» a los que generalmente llamamos «sensaciones».

2) Todo conocimiento consiste en conocer las «relaciones» entre estos «elementos».

3) Entre lo físico y lo psíquico se da un estricto paralelismo.

En el supuesto de la primera tesis, es decir, la identidad entre los elementos del mundo físico

y del psíquico, parece que queda como tautológica la tercera tesis, la del paralelismo psicofísico. Mas el propio Mach sostiene que esta objeción provendría de una mala inteligencia de la primera tesis. Por el contrario, como veremos más adelante, se trata de evitar los problemas que se presentan cuando tratamos de *interpretar* físicamente los resultados de la psicología y viceversa, sin negar ninguna de estas dos ciencias. En cuanto a las dos primeras tesis, o presupuestos, se encuentran de tal modo enlazados entre sí que difícilmente se refiere a uno de ellos sin mencionar el otro.

Aunque después se emprende un análisis más detallado de cada uno de estos puntos fundamentales, expondremos algunos textos en que están patentes estas afirmaciones fundamentales con gran sencillez y fuerza expositiva.

«Los *elementos de sensación* a los cuales, en último análisis, se dejan llevar los caracteres del concepto, son hechos físicos y psíquicos y la constancia del vínculo de las relaciones que representan las proposiciones de la física es la más alta substancialidad que la ciencia haya podido descubrir hasta ahora; es más estable que todo lo que se llama substancia» (172).

«Desde nuestro punto de vista no tenemos ninguna razón para ocuparnos más de la posición entre lo físico y lo psíquico. Únicamente puede interesarnos el conocimiento de la dependencia *mutua* de los *elementos*. Que esta dependencia sea *fija*, aun cuando resulte compli-

cada y difícil de descubrir, nuestra razón nos lo hace suponer *de antemano* al comienzo de nuestro estudio» (173).

«El que considera los resultados parciales de las ciencias como una ciencia única, debe buscar un sistema de conceptos aplicables a todos los campos. Si, pues, resolvemos el mundo material en elementos que, a la vez, son elementos del mundo psíquico y a los que llamamos ordinariamente sensaciones, y si consideramos como tema único de la ciencia el estudio de las relaciones y mutua dependencia de tales elementos, tendremos derecho a esperar poder construir, con tal representación, una construcción unitaria, monística y a emanciparnos del miserable y pernicioso dualismo. Si se considera la materia como lo absolutamente estable e inmutable, se hace imposible la comunicación entre la Física y la Psicología» (174).

El núcleo de la filosofía de Mach queda caracterizado, sin ninguna vacilación, en estos textos. La primera afirmación de tipo ontológico, sobre el constitutivo del mundo, es espinociana por su monismo, pero también parece la doctrina de Hume en cuanto considera a las «sensaciones» como los elementos irreductibles de la realidad. La segunda tesis, que es gnoseológica, tiene claramente la influencia de Descartes y está en las antípodas de lo que afirmaba Hume sobre la posibilidad de hallar «relaciones» entre las sensaciones.

Esta es la conexión histórica que de modo

general y simple aparece entre la filosofía de Mach y las doctrinas racionalistas y empiristas que le precedieron y en las que el propio autor centra la influencia. Estudiaremos cada una de estas tesis con cierto detalle para poder sacar una más precisa conclusión.

Las «sensaciones» como «elementos» últimos del mundo

Este primer presupuesto de Mach, en lo que supone de monismo según la misma expresión del autor, es decir, en esta identidad constitutiva entre lo físico y lo psíquico, difícilmente puede ser atribuida al empirismo de Hume, y más bien entronca directamente con la metafísica de Spinoza, avalada y completada por la tercera tesis del paralelismo entre lo físico y lo psíquico. Ahora bien, en cuanto estos elementos «a los que generalmente llamamos sensaciones» tienen este carácter de vivencias sensoriales, parece efectivamente «el punto de partida de Hume». El autor que aquí se estudiará ya deja sentado en qué sentido podemos llamar «sensaciones» a estos elementos irreductibles que componen el mundo total. Incluso afirma que prefiere la denominación de «elementos» a la de «sensaciones»: «A estos elementos —advierte Mach— se les llama generalmente sensaciones. Pero como en esta denominación va encerrada ya una teoría tendenciosa, preferimos

hablar simplemente de elementos» (175). Si analizamos, en la obra de Mach, cuál es esta «teoría tendenciosa» acerca de las sensaciones, veremos que no es otra sino la doctrina pura y simple de Hume. Queda esto expuesto en forma patente, aunque indirecta, mediante una larga cita del profesor Rudolf Wlassak, quien contestando una petición de Mach sobre las afinidades entre la filosofía de Mach y la de Avenarius, expone el acuerdo conjunto de ambos pensadores en torno al tema de la relación entre lo físico y lo psíquico, haciendo de pasada una valiosísima observación sobre el origen del dualismo substancial. Mach acepta esta coincidencia con Avenarius y la explicación que, a modo de lector imparcial y enterado, hace el dicho profesor.

Por esta cita podemos entender mejor toda la reticencia de Mach en emplear el término «sensación» para referirse a los elementos últimos del mundo —aunque es la que de hecho emplea a menudo, no sin muchas vacilaciones, en cuanto a su contenido—. Lo que en concreto nos interesa, porque aclara el alcance de la influencia de Hume, es discernir si las sensaciones son elementos irreductibles con un compromiso vivencial de tipo empirista, es decir, *si son o no son las sensaciones «datos de conciencia»*. Este último aspecto es el que dirime la cuestión de que «el punto de partida» de Mach sea o no el de Hume. La respuesta que nos transmite Mach, con las palabras del profesor Wlassak, no puede ser más clara: no sólo no lo son, sino que en la

afirmación de que hay en nuestra conciencia ciertos datos indubitables, entre ellos las sensaciones, estriba precisamente el origen de la «miserable y perniciosa» teoría del dualismo cuerpo-espíritu contra el que claman al unísono, aunque independientemente, Mach y Avenarius.

Si recordamos el texto del *Tratado* de Hume en el que refiere a las percepciones como las únicas existencias de que nos hallamos ciertos y el primer fundamento de nuestro conocimiento «porque están inmediatamente presentes a la conciencia» (176), y lo comparamos con la explicación reproducida por Mach, el enfrentamiento no puede ser más total. Dice Rudolf Wlassak: «El concepto de las relaciones entre lo físico y lo psíquico es el mismo en Avenarius y Mach. Ambos llegan a la conclusión de que la diferencia entre lo físico y lo psíquico sólo estriba en la diferencia de las relaciones de dependencia, las cuales, de un lado, son objeto de la física —en el más amplio sentido de la palabra— y de otro lado, de la psicología. Cuando yo investigo la dependencia de un determinado elemento material A, respecto de otro elemento material B, hago física; pero si yo trato de descubrir en qué medida A es alterado por la variación de los órganos sensibles o del sistema nervioso central de un ser vivo, hago psicología...»

«... El verdadero desdoblamiento del mundo, concebido originariamente como unidad (realismo ingenuo), se opera, según Avenarius, con el testimonio de los demás hombres. Mientras

yo digo: "este árbol está ahí, no sólo para mí, sino que el testimonio de los demás hombres me permite afirmar que para ellos también el árbol existe objetivamente como para mí", la analogía de lógica formal entre yo y los demás hombres no está rebasada por mí. Pero sí la rebaso en el momento en que considero el árbol como "copia", como "sensación" o "representación" en los demás hombres, cuando le introyecto, pues entonces admito en los demás hombres algo que no encuentro en manera alguna en mi propia existencia, la cual siempre me presenta las partes del mundo corpóreo en una determinada relación espacial con mi cuerpo y nunca en mi conciencia ni cosa que se le parezca. Como la introyección es un rebasamiento de la experiencia, toda tentativa de ponerla en armonía con los hechos de la experiencia da origen a una inagotable serie de pseudo-problemas. Esto lo demuestra de manera clarísima las diferentes formas que ha tomado en el curso de la historia de la Filosofía. Las más antiguas y groseras teorías de la percepción muestran la introyección en su forma más primitiva y tosca al suponer que los objetos despiden imágenes que se introducen en los cuerpos. Ahora bien, en la medida que se admite que las partes del mundo exterior no están en el interior de los cuerpos, del mismo modo que fuera de ellos, tiene que ser algo diferente de estas partes. En el hecho de la introyección, en la tentativa de poner de acuerdo esta introyección con las ex-

periencias que nacen del complejo del mundo circundante, está la raíz del dualismo.»

Y concluye el profesor Wlassak: «... En otras palabras, el que comparta la concepción de Avenarius y de Mach respecto a lo psíquico, pudiera creer, si careciese de todo conocimiento fisiológico, que un árbol o una piedra toca y ve los objetos que le rodean. Y no por esto sería dualista. Sólo llegaría a serlo cuando, para la explicación de este tocar y ver del árbol o de la piedra, admitiese que los objetos tocados o vistos existían en el árbol y en la piedra como sus “sensaciones” o su “conciencia”. Sólo en tal caso resulta el mundo duplicado en un dualismo espiritual y corporal» (177).

El punto de partida de Hume, en la misma medida y radicalidad con que negaba la intuición, buscaba en el «dato de conciencia» el origen de todo posible conocimiento. Las sensaciones se revelaban así como el fundamento cierto e indubitable para la constitución de las ideas, y la introspección, en consecuencia, el verdadero y único método de conocimiento en conformidad con el principio de que el entendimiento es *sicut tabula rasa* (178). La lectura de este texto de Mach, con palabras del profesor Wlassak, presenta, por el contrario, un punto de vista muy distinto, en rigor, absolutamente contrapuesto. No cabe duda de que la teoría del conocimiento empirista, consideraba que los cuerpos «emitían imágenes» que penetraban en nuestra conciencia, lo cual es calificado por Ave-

narius como la «más antigua y grosera teoría de la percepción en su forma más tosca y primitiva». La «introyección», o sea el suponer en los demás observadores una introspección semejante a la nuestra, está negada en el pensamiento de ambos positivistas (aunque Mach opina que preferiría hablar de «extroyección») porque supone la premisa, indiscutible en el empirismo, de que es lícita la introspección en cuanto revela lo inmediatamente dado a la conciencia como *correlato de un mundo exterior*, pero según Mach esto es lo que origina el «pernicioso y miserable dualismo» creando una serie inagotable de pseudoproblemas (179).

Claro está que el más fundamental de los «problemas» se le planteó ya a Hume cuando, al desintegrar el Yo en una pluralidad de sensaciones de las que, al igual que para todo objeto de experiencia, no se encuentra la deseada unificación, quedaba sin la base del sujeto sintiente que había sido el punto de partida en la «constitución y origen de las ideas». La negación de toda unidad substancial alcanzaba también en la doctrina de Hume al hombre mismo, pero la superación de esta contradicción —que dejaba las sensaciones sin sujeto sintiente— sólo podía hacerse, supuesta la negación de toda unidad metaempírica, sobre un «punto de partida» monista y, en verdad, sustancialmente diverso del «punto de partida» de Hume.

Si el Yo no tiene una unidad sustancialmente permanente y es meramente un complejo (sólo

aparentemente estable) de elementos, no pueden radicar en él los datos de conciencia como fundamento primario y constitutivo del mundo total. La hipótesis monista se impone necesariamente. Las «sensaciones» no radican en la conciencia, sino que son el constitutivo de «todo lo que hay». La discrepancia fundamental entre las «sensaciones» manejadas por Mach y las que fueron el punto de partida del empirismo, queda caracterizada con esta expresión monista del autor que estudiamos: «No hay sensación a la cual corresponda algo fuera de ella misma» (180).

La «duda metódica» cartesiana había llevado la teoría del conocimiento empirista a refugiarse en el dato cierto e indubitable de la conciencia, a partir del cual debería reganarse la realidad cognoscitiva del mundo externo y de la ciencia. En realidad es aquí donde retoma el tema Kant, que había tomado en serio la problemática empirista. Pero el positivismo va por otro camino, entroncando más (incluso más de lo confesado) con el racionalismo radical. La tesis positivista de la constitución última del mundo, la existencia de «elementos» irreductibles que pertenecen, a la vez, al mundo físico y al mundo psíquico, salta por encima de la introspección empirista y se *instala* en una posición racionalista, extraempírica y científicista (181). Una de las razones que, de modo intrínseco y al margen del texto anterior, prueba que las «sensaciones» de Mach no son las de Hume,

es decir, no son las «cualidades secundarias» de Locke, es el hecho de escoger como tales sensaciones, no sólo los colores, sonidos, etc., sino además el *espacio* y el *tiempo* que eran para Locke «cualidades primarias» y para Hume ideas complejas. Pero si figuran como «elementos» en el sistema de Mach es porque son las variables más características de la física. Al postulado monista se le une, en el sistema de Mach, un sentido pragmático basado en los resultados actuales de la ciencia. Es evidente que sin el desarrollo científico posterior a Hume, y muy al margen de su filosofía, no se entiende el movimiento positivista. Aunque éste es un acuerdo universal entre los comentaristas de este movimiento, con todo, es precisamente aquí donde adquiere importancia.

Es evidente que Mach supera el empirismo estricto, y por tanto ingenuo, de Hume al aceptar, con el atomismo moderno, que lo *estable* son los «elementos actuales ocultos en los cuerpos de los cuales muchos no son visibles, otros son muy difíciles de aislar o comprobar» (182). Aunque el sistema monístico de Mach pretende a su vez superar lo que puede haber de dualismo en esta concepción «realista». Desde el punto de vista del monismo de la doctrina de Mach, sería igualmente absurdo considerar a los «elementos» del mundo total, más cercanos a la psicología que a la física o viceversa. Si nos centramos en el mismo punto de vista de la tesis, queda perfectamente descartado el carácter psicolo-

gista de estos elementos, aunque la calificación de «sensaciones» induce fácilmente a este error. Pero Mach, que ha precisado suficientemente el carácter de tales elementos, nos aclara además por qué emplea este término: «Así, pues, cuando en el curso de este libro, en vez de, o al lado de las expresiones “elementos” o “complejo de elementos” usemos las designaciones “sensación” o “complejos de sensaciones”, no debe olvidarse que los elementos sólo son sensaciones en la indicada unión y relación, en la dependencia o relación funcional referida. En otra relación fundamental son, a la vez, objetos físicos. La designación accesoria de los elementos como sensaciones es sólo empleada porque a la mayor parte de los hombres los elementos citados les son mucho más conocidos como sensaciones (colores, sonidos, presión, espacio, tiempo, etc.)» (183), mientras que la designación de «elementos físicos» connota, para la mayoría de los hombres, unas entidades que son «causa» de las sensaciones, y este dualismo es precisamente lo que Mach trata de evitar mediante la designación de «sensaciones» para los elementos últimos comunes a todo lo real. Se trata de alcanzar con ello un punto de vista *más primitivo*, menos comprometido con los «supuestos metafísicos» innecesarios para la ciencia y origen de multitud de pseudoproblemas de cara al ideal de la unificación de todas las ciencias. Esto, naturalmente, no significa en modo

alguno un olvido de los valiosos avances alcanzados por las ciencias especiales» (184).

La misma tesis, y con esta importante aclaración sobre el carácter «neutral» de las «sensaciones», la encontramos expuesta en el primer capítulo de *Conocimiento y error*. Mach nos advierte de nuevo del peligro de entender psicológicamente estos elementos que constituyen el «todo» de la realidad: «Los elementos de lo que yo percibo en el espacio dependen, en general, unos de otros; pero están unidos de una manera más especial a lo que es *mi* cuerpo, y esto es verdadero, *mutatis mutandis*, para las percepciones de cada uno. Si atribuimos a esta relación especial de todas *nuestras* percepciones y de *nuestro* cuerpo un valor *exagerado*, si despreciamos por ellas todas las otras relaciones, llegaremos fácilmente a considerar *todas* nuestras percepciones como un puro producto de nuestro tiempo, a considerar todo como subjetivo» (185). Mach refuta lo que constituía el punto de partida del empirismo: las sensaciones como «datos de conciencia». Las relaciones con mi cuerpo son solamente *una parte* de tales relaciones reales, de lo contrario seríamos llevados al subjetivismo, es decir, al idealismo empirista berkeleyano. Como se deduce de este texto su divergencia con el empirismo es algo más que una diferente terminología. Sigue diciendo Mach: «Puedo relacionar el conjunto de mis percepciones *físicas* a los elementos que actualmente no son más descomponibles: colo-

res, sonidos, presiones, olores, espacios, tiempos, etc. Estos elementos dependen de circunstancias exteriores a mi cuerpo y de circunstancias interiores a mi cuerpo: son las *sensaciones*... y estoy autorizado a considerar estos elementos en los cuales he descompuesto lo físico, como siendo también los elementos de lo psíquico. Lo *físico* y lo *psíquico* contienen pues elementos *comunes* y no están, como se cree generalmente, uno frente a otro en oposición absoluta» (186). Y concluye de ello la superación del dualismo yo-cosa: «Impulsamos el análisis de lo que percibimos hasta los *elementos* que *provisoriamente* no podemos exceder. Esto sobre todo tiene la ventaja de poner en la forma más simple y más transparente los dos problemas de la cosa insondable y del yo igualmente impenetrable y por esto mismo, hacerlos reconocer como *pseudo-problemas*» (187).

De los textos anteriores de ambas obras podemos concluir que los «elementos» manejados por Mach son, en realidad, «naciones primitivas», término que se usará mucho en los sistemas de constitución de conceptos en la escuela positivista, elegidos *ad libitum* para una mayor posibilidad de construcción, a partir de ellos, de los conceptos que se manejarán en la ciencia unificada. Aunque, como ya hemos dicho, Mach los llamará usualmente «sensaciones», así como seguirá usando la expresión «datos de conciencia», lo que en verdad caracteriza a estos elementos es su máxima *simplicidad* e *inmediatez*.

Su máxima simplicidad es lo que los hace (aunque sólo sea provisoriamente) irreductibles. Su inmediatez les permite soslayar todo problema de conocimiento. De hecho, están elegidas en función de la segunda tesis, la de que todo conocimiento es conocimiento de relaciones, sin la que no se entiende bien el «monismo neutral», como lo llama Russell, de la doctrina de Mach, pues, como ya le sucedió a Hume —y éste es un hecho histórico de la mayor importancia—, cuanto más se cargue el acento en el carácter «vivencial» de estos elementos que se aislen, tanto más difícil llega a ser encontrar *después* la relación que los contiene como relación cognoscitiva. Sin un proceso de abstracción y síntesis metaempírica el paso de lo fenoménico a lo racional se hace inviable. El escepticismo absoluto aguarda siempre detrás de este ingenuo punto de partida (es lo que Maréchal llama «revancha indirecta de la metafísica»). Y por esta razón epistemológica tal punto de partida no es el del positivismo. Sólo con muchos reparos (por los mismos que pone el propio Mach) puede ser llamado el sistema de Mach un sistema «fenomenalista».

El conocimiento como «conocimiento de relaciones»

El presupuesto de que los elementos irreductibles pertenecen, a la vez, al mundo físico y

psíquico, de la tesis anterior, viene a ser la condición necesaria, aunque no suficiente, de este nuevo postulado de que todo conocimiento se resuelve en conocimiento de relaciones entre estos elementos. Es evidentemente condición necesaria por cuanto solamente si tenemos «aislados» los elementos últimos de la realidad total, podremos afirmar que todo conocimiento consiste en conocer la relación o dependencia funcional entre tales elementos. Aun cuando cabe también —y esto será lo más frecuente— una relación de relaciones entre estos elementos, se requiere, con todo, tener aislados estos elementos últimos a los cuales, en último análisis, se refiere toda realidad.

Mas con la misma evidencia se patentiza la no suficiencia de la tesis ontológica para la fundamentación de esta tesis gnoseológica o epistemológica. El segundo presupuesto es también necesario y no deducible del anterior. Más aún, si tomamos el ejemplo histórico del esfuerzo de Hume, siempre podemos hacer la objeción con que concluye su doctrina: «no pueden descubrirse por el entendimiento humano conexiones entre existencias distintas» (188). Este es el aspecto que interesa recalcar, porque prueba de nuevo el entronque no empirista de una de las tesis más importantes del positivismo —a nuestro juicio la más importante—. Hume esperaba encontrar una «razón inmanente» a las sensaciones por él aisladas, por las que se mostraría su natural conexión independiente de todo concep-

to extraempírico. Pero en la misma medida en que tales sensaciones se revelaron como «existencias distintas» se le patentizó la «falta de una cualidad común» que diera razón de su enlace. Por consiguiente, aun después de haber «postulado» la existencia de elementos comunes a lo físico y a lo psíquico, sin la estricta referencia a los «datos de conciencia» —dos aspectos común e igualmente alejados de la doctrina empirista clásica—, es necesaria una tesis igualmente extraempírica y que deshaga el nudo en que ahogaba la doctrina de Hume abocándole al escepticismo. Las relaciones entre los elementos *deben existir* para que la ciencia sea posible.

Nunca se insistirá bastante en el hecho de que Hume, lejos de tener un interés científico, se mueve principalmente por un impulso de *rigor filosófico* que le lleva incluso a negar la posibilidad de la ciencia, en tanto que ella se aparte de este rigor mental expuesto inequívocamente en la afirmación fundamental sobre el origen y constitución de las ideas con que arranca su empirocriticismo. Si en la historia de la filosofía hay tres actitudes sobre el *hecho* de la ciencia que podemos representar por Hume, Kant y el positivismo, no hay duda que la más «retrógrada» es la de Hume. Solamente el hecho de haberse «refugiado» Hume en la experiencia —cuyo verdadero alcance se aleja mucho del ejercicio real de la misma en las ciencias experimentales—, ha hecho creer, con gran confusión, que la moderna ciencia, o las corrientes positi-

vistas contemporáneas, tienen su punto de partida en aquel autor.

Ya Mach nos ha advertido de que la constancia o fijeza de esta relación que constituye todo conocimiento posible debe «suponerse de antemano» (189). Es, por tanto, un punto de partida, un presupuesto gnoseológico que sólo puede ser contrastado por los resultados efectivos que de tal modo de entender el conocimiento se deriven. No se trata tampoco de *un* método peculiar a algunas ciencias —recuérdese el ideal de la ciencia única—, sino, como ya en Descartes, del método mismo de nuestro conocimiento de la realidad, de modo que fuera de él no existe conocimiento válido alguno. «Todo lo que podemos aspirar a saber se ofrece a la solución en forma de problema matemático por la explicación de la dependencia funcional de los elementos sensibles unos con otros. Con este conocimiento queda agotado el conocimiento de la realidad» (190). Como el propio Mach nos acaba de decir en este texto, es el punto de vista matemático el que ilumina el constitutivo del conocimiento de la realidad. Al igual que en Descartes, la matemática no es sólo una ciencia modélica, sino la que muestra el verdadero método de conocimiento. La misma idea la encontramos en *Conocimiento y error*, donde, después de insistir en la univocidad de los elementos que integran lo físico y lo psíquico, añade: «La única cosa que puede interesarnos, fuera de esto, es la *dependencia funcional* (en el sentido

matemático) de estos elementos *entre sí*» (191). También en la misma obra expone las opiniones de J. B. Stallo, con las que coincide en cuanto a los principios. Aun cuando la terminología no es aquí la suya, queda patente la tesis de la relación como lo esencial en el conocimiento. Dice así la conclusión de Stallo: «Los objetos no nos son conocidos más que por sus relaciones con otros objetos» (192), y el *error* consiguiente de la falta de aplicación de este principio lo expone con estas sintéticas palabras: «Las cosas existen independientemente de sus relaciones» (193), cuyo alcance es todavía más radical que el de la tesis positiva, porque se refiere no ya al conocimiento, sino a la existencia misma de los objetos.

Es, pues, la «relación» la que caracteriza y permite conocer los objetos. La «relación» no expresa «propiedades» del objeto, que se tendría ya de algún modo por constituido, sino que esta relación es la que lo «define». Esta es toda la fuerza y radicalidad de la tesis: hay unos «elementos» simples, inmediatamente dados, y todo otro objeto se conoce por la relación funcional de estos elementos. «Todos los cuerpos son sólo símbolos conceptuales para complejos de elementos (complejos de sensaciones)» (194).

La relación funcional por la que expresamos la dependencia de los elementos entre sí, sustituye a la antigua noción de «causa». «Desde hace mucho tiempo —nos dice Mach—, he tratado de sustituir la noción de causa por el con-

cepto matemático de función» (195). A poco que se conozca la crítica de Hume a la noción de causa se verá que no sólo no alcanza a sustituirla por la de «relación» o «función», sino que lo que realmente no admite Hume, y esto es lo que le lleva a refutar la noción de causa, es la idea de «conexión necesaria». Ahora bien, la idea de «conexión necesaria» es precisamente esencial al concepto de relación o función, por lo que la crítica de la primera alcanza de lleno a las otras dos. Si Hume concluye todo conocimiento como efecto del hábito, es precisamente porque no admite que la «conexión», como distinta de los objetos relacionados, sea una idea clara producto de una impresión correspondiente. En consecuencia, el «tránsito» de una impresión o idea a otra debe hacerse por una costumbre o hábito y no por una razón «inteligible». Es fácil ver dónde incide realmente la crítica de Hume, que al cabo sigue manteniendo estos conceptos tradicionales, y lo que realmente ha sustituido es el concepto de *necesidad* por el de *unión* habitual, pero sigue sosteniendo que hay cuerpos que son causas y otros efectos, que es exactamente lo que se pretende superar con la noción de función en la tesis positivista. Solamente Descartes supera *exercite* estos conceptos, en lo que al conocimiento material se refiere, sin que poseamos textos claros que así nos lo indiquen. Con todo, creemos que éste sería el sentido posible de muchos textos en que afirma que no puede conocerse la causa sin conocer el efec-

to, y viceversa. Como ya quedó probado en un capítulo anterior, la noción de *combinación* sustituye, en lo que al conocimiento del mundo corpóreo se refiere, a la idea de causalidad en las *Reglas* de Descartes. En todo caso, queda patente que la crítica de Hume no representa, en modo alguno, el camino por donde históricamente surgió la moderna crítica al concepto de causa.

Pero lo que es más directamente importante y concluyente de la tesis gnoseológica que estamos comentando es la afirmación ya suficientemente anunciada de que, como consecuencia de tal principio, los conceptos físicos son «una determinada clase de relación de los elementos sensibles» (196). De aquí arranca lo que será la tarea clásica en algunos autores neopositivistas (Carnap especialmente). Aunque Mach no nos dejó un solo concepto físico así constituido y esta labor se emprenderá temáticamente algo más tarde, es evidente que tiene en este postulado su punto de partida. La tesis que aquí desarrollamos, tal como la expone Mach, tiene un alcance general que estará siempre de algún modo vigente en todos los sistemas de constitución de conceptos empíricos sobre base sensorial. En realidad ésta era una exigencia indispensable del ideal común al positivismo de construir un lenguaje unificado para una ciencia única.

El Paralelismo psicofísico

Con el título «El punto de mira esencial en el estudio de los sentidos», encabeza Mach el capítulo cuarto de *Análisis de las sensaciones*, donde plantea y comenta su tesis del paralelismo psicofísico.

La tesis queda formulada así: «podemos sentar como principio guía en el estudio de las sensaciones, el del constante paralelismo entre lo psíquico y lo físico» (197). Para añadir a continuación: «En nuestra concepción fundamental, que niega toda solución de continuidad entre ambos dominios (el psíquico y el físico), este principio casi se sobreentiende». No obstante, como veremos a continuación, la tesis es necesaria independientemente de la primera, pues, si lo físico y lo psíquico se resuelven en los mismos elementos (las sensaciones en el sentido indicado) no por ello debe creerse que en el estudio de *una* de las dos ciencias, sea la física (como es más usual creer) o la psicología, queda agotado el campo de conocimiento. Por otra parte, existiendo las dos ciencias, como distintas relaciones de los mismos elementos, siempre cabe la pregunta por su posible acuerdo o desacuerdo en cuanto a los resultados, o incluso si los resultados de ambos son comparables o no lo son. Es en todas estas cuestiones que incide esta tesis o, como le llama Mach, «principio guía», del paralelismo psicofísico. No es una tautología, en el supuesto de la primera tesis,

sino que debe ser postulada además de ella. «Se me ha preguntado —responde Mach— si el paralelismo de lo psíquico y lo físico conserva algún sentido y no es una mera tautología, cuando lo psíquico y lo físico no son considerados como dos cosas esencialmente distintas. Esta objeción procede de una mala inteligencia de mis anteriores declaraciones. Cuando yo veo una hoja verde... La hoja verde, pensada como dependiente de un proceso cerebral, en relación a sus elementos, representa algo físico. Y para la dependencia del primer grupo de elementos inmediatamente dados con el segundo grupo, sólo resultante de la investigación física (quizá complicada), es para lo que vale el paralelismo» (198). Ahora bien, ni en este texto, ni en otros, nos formula Mach algún tipo de ley más concreta que explicita mejor en qué consiste, siquiera fuera en un campo muy restringido, esta «dependencia». Solamente añade algún ejemplo en el que el principio del paralelismo adquiere una ligera concreción más comprometida. Así, por ejemplo, nos dice: «Pudiendo reducirse a seis elementos (sensaciones fundamentales), por el análisis psicológico (autoobservación), la infinita variedad de las sensaciones de color debemos esperar igual simplificación en los procesos nerviosos sistemáticos. Cuando el sistema de las sensaciones de color se nos muestra como una triple variedad, el proceso nervioso correspondiente se representará del mismo modo» (199). En este último

ejemplo, si tenemos seis sensaciones de color (rojo, naranja, amarillo, verde, azul, violeta) ¿querrá esto decir que sólo hay en nuestra retina «seis» puntos luminosos? Esta conclusión sería aventurada, puesto que puede ser, por ejemplo, que haya una selección en el proceso nervioso independiente de la retina, pero, en todo caso —nos dice Mach—, éste es un problema que concierne tanto a la física como a la psicología y en esto estriba la importancia del principio, si quiera sea como norma negativa: no considerar preeminentes los resultados de ninguna de las dos ciencias y mucho menos creer que la psicología debe limitarse a ir detrás de la física como si la psicología fuera una aplicación sucesiva de los descubrimientos físicos a una región acotada (nuestro cuerpo) de la experiencia total. El simple materialismo de Laplace es, en este caso, el principal antagonista de la doctrina de Mach (200).

Pero el principio del paralelismo psicofísico, que Mach quiere presentar como «principio-guía» en el estudio de las sensaciones, está lejos de haber sido corroborado como postulado científico en sentido estricto, y el propio Mach no puede ofrecer frutos palpables y concretos de la aplicación del mismo. En este sentido, parece importante la crítica que le hizo el célebre fisiólogo Kries y que Mach honradamente (y en legítima defensa) nos reseña: «A mí me parece —dice Kries— que de todos los axiomas y principios, ninguno tan problemático ni tan expues-

to a errores como éste. Si no fuera más que una paráfrasis del llamado principio del paralelismo, ni sería nuevo ni de suficiente utilidad y no merecería el esfuerzo que cuesta. Si, por el contrario, quisiese decir que a todo lo que psicológicamente podemos destacar como algo unificado, a cada relación, a cada forma, en suma, a todo lo que podemos designar por una representación general, debe corresponder un elemento del proceso fisiológico, creo que tal forma es dudosa y expuesta a errores» (201). A esta sería crítica Mach no puede oponer nada sólido y reconoce que, efectivamente, el principio entendido en la segunda versión (cuando el principio se compromete a algo) resulta «dudoso y expuesto a errores». Por ello, simplemente, empuja al lector a utilizar el principio «como base de investigación» o abandonarlo en razón de «la autoridad de su oponente». Pero, con estas palabras, Mach encubre el poco alcance científico de su postulado, que aparece más como un principio de *su filosofía* que una tesis necesaria para la tarea científica.

Por otra parte, la relación entre la física y la psicología adolece en la obra de Mach de una constante ambigüedad que hace entender de distinto modo el referido principio del paralelismo. En algunos textos, parece que la psicología, en el sentido más puro del término, sigue un camino propio que no se entrecruza jamás con el de la física, como cuando confiesa: «si bien yo considero la Psicología fisiológica como

ideal, me parece absurdo rechazar de plano la llamada psicología «introspectiva», puesto que la autoobservación es, en muchos casos, no sólo el medio más importante, sino el único para interpretar ciertos hechos fundamentales» (202). Ahora bien, si ciertos «hechos fundamentales» no pueden ser interpretados más que mediante la introspección, ello está muy de acuerdo con la necesidad del paralelismo psicofísico, pero pugna abiertamente con el ideal de la ciencia unificada y con la pretensión de que la física y la psicología «forman al unirse una ciencia completa» (203). Las más de las veces, sostiene Mach la necesidad de la acción conjunta de las investigaciones psicológicas y fisiológicas, sin presentar el abismo insalvable al que se refería en el texto anterior. En este sentido, el principio del paralelismo psicofísico se debería entender como principio *metodológico* (de ahí el nombre de «*principio-guía*»). Así, se expresa al final de *Conocimiento y error*: «La introspección sola, sin la ayuda de la física, jamás habría conducido al análisis de las sensaciones. Por una parte, los filósofos exageran la importancia del análisis introspectivo; por otra, los psiquiatras, no menos frecuentemente, exageran la importancia del análisis fisiológico, mientras que es necesario asociar *los dos métodos* si se quiere arribar a fecundos resultados. En los investigadores de estos dos grupos parece existir todavía el viejo prejuicio, proveniente de la civilización primitiva, según el cual lo físico y lo psíquico no tie-

nen absolutamente una medida común» (204). Aunque, de nuevo, falta aquí la concreción sobre el modo como se unen los dos métodos, sigue en pie el problema de entender el pensamiento de Mach, es decir, por qué hay que emplear *dos* métodos si lo psíquico y lo físico tienen una «medida común». Después de la audacia de la primera tesis (los elementos que integran lo psíquico y lo físico son los mismos) no sólo se mantiene una dualidad de relaciones sino también de métodos. «Prima facie», el principio del paralelismo psicofísico, aparece como indispensable y lógico si se parte del supuesto de la falta de comunicación entre física y psicología, pero éste no es el punto de vista de Mach y pugna con el ideal de la ciencia unificada. Cuando, por el contrario, se mantiene este ideal como principio absoluto, el principio del paralelismo ni se concreta científicamente ni se ve su necesidad (es decir, sigue en pie la crítica del fisiólogo Kries); sin embargo, ésta es la posición de Mach.

Es necesario adoptar un punto de vista más filosófico para entender el sentido del principio que, desde un punto de vista intracientífico, aparece como muy poco sólido y práctico. Es el de la superación del «pernicioso y miserable» dualismo, según la expresión de Mach, con el que se resuelve, a la vez, el problema de la existencia del «yo» como unidad distinta del mundo, y el de la adecuación entre el «objeto» y nuestro conocimiento de él —lo que Mach llama

«pseudoproblemas» derivados de la visión dualista. No es meramente el problema de la psicología (en cualquiera de las acepciones que se den para ella) en su relación con la física, sino el problema mismo de *la dualidad sujeto-objeto* lo que Mach se plantea por encima de todo. La unificación de física y psicología es vista *como consecuencia* de la superación de la dualidad sujeto-objeto. Así, a continuación del texto en que sostiene que física y psicología «forman al unirse una sola ciencia» añade: «La oposición de sujeto y objeto (en el sentido habitual) no subsiste desde nuestro punto de vista» (205). Si adoptamos el punto de vista de Mach podemos hacernos, con provecho, estas preguntas: ¿Por qué, después de las dos tesis expuestas por Mach y supuesto el doble ideal de la ciencia unificada y de la superación de la metafísica, no se aviene Mach con la opción de hacer de la física (con las correcciones necesarias) esta ciencia única que incluiría a la psicología (entendida como fisiología) como parte de ella? ¿No parece con ello que se alcanzan todos los ideales positivistas? El principio del paralelismo psicofísico y una serie de concesiones a la psicología introspectiva, ¿no parece que oscurecen y complican lo que parecía tan bien encaminado? Si nos planteamos estas preguntas entenderemos mejor el sentido de la última tesis que ahora se comenta y la problemática general del pensamiento *positivista* de Mach.

Queda, desde luego, descartado del pensa-

miento de Mach la reducción de los hechos psíquicos a procesos físicos (206) no tanto por la poca capacidad de la física actual (a la que también se refiere), sino, de modo más intrínseco, porque no evitan la pregunta por nuestra interpretación de los procesos físicos, es decir, la doble pregunta por *quién* es el que conoce (y por tanto *qué* es) y cómo se garantiza la adecuación de nuestro conocimiento de esta realidad, o, lo que es lo mismo, *qué* es lo que conocemos cuando decimos que conocemos, lo que Mach llama los dos problemas «insalvables». Es aquí donde debemos entender la filosofía de Mach y sus postulados filosóficos, que es además de donde se separa del simple materialismo de Comte. Ello representa un punto de vista más fundamental que el del simple materialismo o fisicalismo, en la medida que se hace cuestión de problemas que esta opción soslaya, y lo que hace que el positivismo sea una filosofía con toda la problemática que esto entraña. El ideal de la ciencia unificada (que como tal puede ser perfectamente compatible con el dualismo si seguimos a Descartes) no resuelve la pregunta por el «sujeto» pensante que queda fuera del sistema y reclama, no desde un punto de vista científico, pero sí desde una omnicomprensión de «todo lo que acaece» (lo que después Wittgenstein llamará «mundo») una explicación de su presencia como algo que también es un *hecho* del mundo total (aunque no entre en el ámbito explicativo de la ciencia). Más aún, el *hecho* de

la ciencia —aun cuando fuera una ciencia unificada— patentiza el problema del sujeto hacedor de la misma, retomando un tema peculiarmente kantiano.

Ayuda a entender la filosofía de Mach el pensar que se mueve por un intento de superación del idealismo trascendental kantiano, en el que estuvo inmerso en su juventud. Por esta razón, y porque entendió la fuerza del argumento kantiano, Mach se da cuenta de que la *reducción* de los hechos de conciencia a procesos fisiológicos no evita la pregunta por el sujeto que se constituye en el acto de conocer (en este caso reducir), sino que, por el contrario, lo pone de manifiesto. La desaparición del sujeto (tema constante en la filosofía de Mach) no puede hacerse por una reducción, sino por una asunción entre lo físico y lo psíquico en una realidad «neutral». La superación del sujeto trascendental kantiano sólo puede hacerse, desde los presupuestos del empirismo, derivándolo hacia un monismo y, como radical consecuencia de éste, postulando, como hizo Spinoza, el estricto paralelismo entre lo físico y lo psíquico. El alcance de este postulado (que siempre será científicamente inferior al dualismo) tiene el sentido del supremo intento de superación de un sujeto en el que radican intuiciones de la sensibilidad y categorías o esquemas de unificación, es decir, de un sujeto no asumible dentro de la «objetividad» de una ciencia, sea cual sea su alcance. Mach opta por un *estudio* en cierto modo autó-

nomo *del hecho psíquico* para evitar el problema de la *interpretación del hecho físico*. Se trata de abordar el problema *antes* de que se presente. Este intento requiere el principio del paralelismo psicofísico.

Claro está que la superación de la dualidad sujeto-objeto no se resuelve en el monismo de los elementos ni con la adición del postulado del paralelismo psicofísico. En consecuencia, lo que resulta más práctico y efectivo para el positivismo es dejar fuera como *sin sentido* el problema del «yo» como problema no relevante para los sistemas de constitución de la ciencia unificada (que es lo que hará el positivismo lógico, excepción hecha del *Tractatus* de Wittgenstein). El propio Mach vio claramente esta posibilidad, y vacila entre una «explicación del “yo”» y la posición más dogmática que afirma que: «el problema del “yo” no es problema». No lo es para la ciencia —decimos nosotros—, pero sí lo es para el positivismo en cuanto pretende ser la superación de la metafísica. Podemos concluir, aunque sólo sea para resaltar la preocupación de Mach por esta cuestión, con este texto no exento de gracia con que pretende superar la originaria pregunta por el sujeto actuante y pensante: «Se busca la relación recíproca de las representaciones variables con la esperanza de asir los fenómenos psíquicos, los acontecimientos y los actos de su propia vida. Pero quien al fin de su estudio todavía tiene necesidad de un sujeto actuante y pensante, no nota que habría

podido evitarse toda su dificultad, pues ha retornado al punto de partida. La situación recuerda la historia del paisano que se hacía explicar las máquinas a vapor de una fábrica y terminaba por preguntar dónde estaban los caballos mediante los cuales dichas máquinas eran puestas en movimiento. No hace mucho tiempo que se ha empezado a familiarizarse con una psicología sin alma» (207).