

Luis Simarro y el evolucionismo

José SALA CATALÁ
Centro de Estudios Históricos
C.S.I.C.

Como intelectual notable de su tiempo que fue Simarro es de esperar que conociera y apreciara la teoría de la evolución o como usualmente se la llamaba «transformismo». Mi propósito en esta conferencia es mostrar que la aceptación y asimilación que Simarro hizo de la teoría, no es sólo un interesante aspecto de la biografía de un científico inquieto sino un proceso fundamental para la articulación del trabajo investigador desarrollado en el Laboratorio de Investigaciones Biológicas de la Universidad de Madrid, espacio de reunión de la llamada Escuela Histológica Española. Se trata seguramente, como obra conjunta, de la aportación científica más notable que un grupo de españoles ha realizado durante la Edad Moderna y Contemporánea. Naturalmente, este fenómeno no es obra de un solo hombre, tampoco de muchos; se trata de una labor colectiva de preparación intelectual y esfuerzo político en la cual Luis Simarro desde los comienzos va a participar en la medida de su gran inteligencia y altura de miras. Destacar esa participación por lo que respecta al evolucionismo biológico es el objetivo que me he señalado.

El evolucionismo, tal como quedó expresado en 1859 por el famoso libro de Darwin no es una teoría más entre otras que surgieron desde la Biología de aquel tiempo. Se trata de una propuesta global de cambio de fundamentos en Historia Natural. No fue la única durante el XIX, Georg Cuvier y Geoffroy Saint-Hilaire realizaron dos más durante el primer cuarto de siglo, pero la darwinista era la única en la que el hombre era integralmente considerado como natural. Todos los grupos imbuidos de radicalismo liberal, por motivos ideológicos, políticos y económicos vieron en ella el ideal de conocimiento científico necesario para acelerar los cambios políticos, sociales

y culturales que aún quedaban pendientes o habían sido escamoteados por las altas burguesías desde los primeros movimientos revolucionarios del siglo.

El éxito biológico medido por la supervivencia individual sugirió una justificación moral de la economía de mercado capitalista, llamada a realizar el ideal roussoniano de felicidad natural.

Por otra parte la insistencia de la teoría evolutiva en considerar la supervivencia orgánica en términos de *relaciones de adaptación*, en términos de Ecología, supone una drástica revisión de las formas de organización de la investigación biológica vigente, una revolución científica en Biología, con unas implicaciones muy amplias en cuanto a creación de nuevas tecnologías en agricultura, medicina y explotación ganadera, sirviendo pues al cabo no sólo a la justificación del Estado liberal sino también a su justificación económica¹.

En 1875 hará su primera aparición pública Luis Simarro, formando parte de un grupo de jóvenes positivistas que desde el Ateneo de Madrid polemizarán con el idealismo y el krausismo². Refiriéndose a ese mismo año José del Perojo describirá años más tarde así la situación de la cultura española:

Reinaba en aquellos días en asuntos filosóficos y a título de única depositaria de la verdad absoluta, la escuela krausista, que tenía requisicionados, por decir así, cuantos entendimientos despuntaban con afición a estas cosas filosóficas. Y era el alma principal de la tal escuela y la única causa de su efímero éxito, precisamente su oscura y afectada terminología, alambicada como no se ha conocido otra, y que impresionando vivamente nuestro temperamento meridional, nos humillaba en nuestra ignorancia de no entender lo que en aquellas oscuridades se decía. El krausismo pues y su lenguaje sibilítico, eran si se quiere un elemento para mí muy temible, sobre todo si se atiende a dos cosas importantes y que cualesquiera de ellas bastaba para ahogar en germen los frutos que deben esperarse de un libro como *La Crítica de la Razón Pura*. Es la primera, la forma masónica en que estaban ligados todos los secuaces de la doctrina, y la segunda, la supina ignorancia de que siempre hicieron gala en todas estas materias «históricas o eruditas», como ellos decían, anatematizando al infeliz que no se daba por satisfecho con «las vistas ante la propia conciencia», fuente única e inmediata del conocimiento científico.

En estas circunstancias, vano hubiera sido mi empeño, y cambiando de plan, encarpeté mi traducción y tomé el único camino que me parecía posible: desenmascarar el krausismo.

¹ Para una discusión sobre la significación del darwinismo como «revolución científica» puede consultarse José Sala Catalá (1987): *Ideología y Ciencia Biológica en la Restauración*. Cuadernos Galileo de Historia de las Ciencias. C.S.I.C. Madrid.

² Sobre la introducción del positivismo en España D. NÚÑEZ (1975), *La mentalidad positiva en España: Desarrollo y crisis*. Túcar, Madrid.

Inicié entonces una campaña en que, secundado y superado brillantemente por inteligencias como las de Revilla, Montoro, Pompeyo Gener, Simarro, Estasén y otros, dio por resultado que reveláramos lo entero de tal sistema filosófico, y que poco a poco ha ido desmoronándose y desapareciendo³.

La mencionada campaña se inició en 1875 y tuvo tres manifestaciones principales: la fundación de la Revista Contemporánea, el libro «Ensayos sobre el movimiento intelectual en Alemania» y las polémicas intelectuales del Ateneo Científico y Literario de Madrid.

En su conjunto se trata del punto de partida para la recepción social del positivismo en el país. Esto supondrá la apertura a nuevas versiones del evolucionismo así como a teorías biológicas de más reciente aparición en Francia, Inglaterra y Alemania.

La aparición pública del grupo positivista tuvo lugar en el Ateneo de Madrid con motivo del comienzo de sus cursos de 1875-1876. La sección de Ciencias Naturales propuso como tema de debate «... si la vida orgánica es una transformación de la energía universal»⁴. Perojo, Luis Simarro, Manuel de la Revilla, Carlos María Cortezo, Pompeyo Gener, Pedro Estasén y algún otro intervinieron reivindicando lo que Revilla en sus «crónicas» llamó *filosofía crítica*; Moreno Nieto y Urbano González Serrano defenderán posiciones filokrausistas»⁵.

Revilla unifica con el término «filosofía crítica» componentes del «positivismo naturalista», de la filosofía de Spencer y del neokantismo alemán. Desde mi punto de vista, lo que resulta aceptable de común acuerdo para ellos es la actitud clave de la epistemología kantiana de diferenciar claramente el *uso público* y el *uso privado* de la razón. La filosofía crítica sería aquella que se orienta a restaurar o renovar esa distinción, tomando sus categorías fundamentales de los logros y novedades de la investigación científica reciente. De ahí la importantísima obra divulgadora del grupo; sólo sobre la base del conocimiento actualizado de la ciencia, tal como ésta se practica en ese momento, se podrá disponer de categorías epistemológicas fiables que nos ayuden a establecer un criterio seguro de verdad. No se trata de condicionar la investigación científica a una armonía necesaria con otras actividades intelectuales como la Metafísica o la Teología sino de aceptarla tal cual es y se da sin desdeñar por tanto su componente polémico que forma parte esencial de toda ciencia activa.

³ *Obras de Kant. Crítica de la Razón Pura*. Trad. José del Perojo. Colección de Filósofos Modernos. Gaspar editores, Madrid, pp. 9-10.

⁴ M. DE LA REVILLA (1875), «Revista Crítica», *Revista Contemporánea*, 1, p. 125.

⁵ *Ibid.*, p. 246.

En el fondo de la cuestión está la noción misma de libertad que debe informar las creaciones culturales del liberalismo español. Mientras que para los krausistas «la libertad de la ciencia» alumbraría una armonía cada vez mayor entre los diversos resultados de la investigación y de la vida, los positivistas críticos no se preocupan de esa armonía; para ellos la libertad de la ciencia supone la aceptación de la responsabilidad de la investigación para determinar aquello que es cierto frente a lo que solamente puede ser creíble.

Esa autoconciencia filosófica del grupo, descrita por Manuel de la Revilla, es obra de José del Perojo, discípulo del neokantiano alemán Kuno Fischer. Sin embargo, ya sea por exigencia del ambiente cultural o por sus propias convicciones, Perojo transmite una concepción de la evolución biológica y de la ciencia desde los *problemas antropológicos*. La cuestión de si se trata del pensamiento de Perojo no es difícil de precisar pues, a semejanza de los krausistas, se presenta como comentador o expositor de las teorías de otros. En el importante libro *Ensayos sobre el movimiento intelectual en Alemania* elige como autoridad en Ciencias Biológicas a uno de los primeros antropólogos evolucionistas alemanes: Georg Gerland; citando de su obra *Antropologische Beitrage* (Berlín, 1875) ⁶:

Mi trabajo —dice Gerland— completamente establecido en el campo de la teoría de la evolución, está rigurosamente penetrado de un naturalismo atómico-mecánico. Soy también de los que piensan que la vida del alma, aún sus más elevadas manifestaciones, se funda en ciertos procesos, que lo mismo que todo en el Mundo, pueden ser considerados matemáticamente. También se verá predominar la idea de que las opiniones atómico-mecánicas, lejos de ser contrarias al sentimiento ideal, religioso y estético de la vida, conducen más bien a estas conclusiones, con las cuales únicamente se complementan, perfeccionan y toman fuerza viva; mientras que al contrario, nada significa esta última concepción de la vida sin el auxilio de la primera ⁷.

A continuación Perojo dice de Gerland:

Con motivo de la cuestión de la presencia y aparición del hombre en la tierra, por ejemplo, declara terminantemente que no puede ser resuelta sino por el *proceso mecánico-natural* basado consecuentemente en la evolución animal ⁸.

Son opiniones, no sólo de Perojo, sino del resto del grupo que participó en los debates del Ateneo y sobre todo de los *médicos*

⁶ Los comentarios sobre el evolucionismo los incluye bajo el significativo epígrafe: «La Antropología y el Naturalismo». En JOSÉ DEL PEROJO (1875), *Ensayos sobre el movimiento intelectual en Alemania*. Madrid.

⁷ *Ibid.*, pp. 113-114.

⁸ *Ibid.*, p. 114.

Luis Simarro y Carlos María Cortezo, muy importantes en los futuros procesos de institucionalización de nuevas disciplinas biológicas.

En realidad Perojo representaría la modernización filosófica y la publicidad de una serie de tendencias más antiguas de renovación científica que conviene indicar rápidamente.

La reivindicación de una Psicología científica entre los médicos españoles de la década del 70 tiene su pionero en Pedro Mata y Fontanet (1811-1877). Introdutor de los estudios de Medicina Legal, y discípulo del fundador de la Toxicología, Mateo Orfila. Fue un médico de acusada personalidad, enemigo del vitalismo y del hipocratismo médico. Se preocupó desde la temprana fecha de 1843 por establecer una teoría científica del funcionamiento psíquico del hombre. Su obra maestra constantemente reeditada durante el siglo fue el *Tratado de Medicina y Cirugía Legal, teórica y práctica, seguida de un compendio de Toxicología*. Precisamente fue entre 1874 y 1875 cuando se publicó la quinta edición en cuyo prólogo Mata comenta de sí mismo:

A fuer de filósofo, se me verá siempre defensor del método experimental guiado por el raciocinio; como fisiólogo enemigo irreconciliable de entidades ficticias, de abstracciones tomadas como entidades, de hipótesis gratuitas, de fuerzas vitales que no existen, diferentes en esencia, de las que presiden a todos los fenómenos del mundo. He aquí la innovación más radical de las dos obras cuya quinta edición doy al público. Mis lectores hallarán en ellas las doctrinas filosóficas y fisiológicas que he consignado en mis últimos escritos⁹.

Como indica Carreras Artáu, su motivación central fue «combatir la opinión de médicos psicólogos y juristas españoles, según la cual, para determinar si un sujeto está o no loco, no se necesita tener más que sentido común, no siendo necesario ser médico, ni haber estudiado nunca, ni en los manicomios, ni en los libros, la ciencia frenopática. Contrariamente, sostiene la necesidad, en los asuntos civiles y criminales, de la intervención de los peritos médico-psicólogos»¹⁰.

Su punto de partida no puede ser otro más que una teoría de la responsabilidad o de *la libertad moral*:

Para exigir la responsabilidad a un hombre por los actos que ejecuta, como ejecutados en estado de razón, es indispensable que tenga actividad libre, que sea un poder, que sea una potencia, una fuerza, de lo contrario

⁹ Pedro MATA Y FONTANET (1874-1875), *Tratado de Medicina y Cirugía legal, teórica y práctica, seguida de un compendio de Toxicología*, 5.ª edición. Prólogo. Tomado de T. CARRERAS ARTÁU (1952): *Estudios sobre médicos-filósofos españoles del siglo XIX*. Barcelona, p. 66.

¹⁰ T. CARRERAS ARTÁU (1952), op. cit., p. 67.

la responsabilidad sería injusta. Toda responsabilidad implica libertad, espontaneidad de acción: la conciencia universal se subleva contra toda imposición de pena por un acto involuntario, ejecutado sin libertad¹¹.

Ahora bien, Mata no cree en la posibilidad de una Psicología separada de la Fisiología, por el contrario, sólo es concebible aquélla dentro de ésta, de modo que «el cerebro es el órgano del alma» y que «toda función del alma es Fisiología pura, y que, por lo tanto, la Psicología, es y no puede dejar de ser Fisiología». Con estas consideraciones, se ve obligado a definir la Razón como «el estado en que el Hombre tiene el poder de dirigir, por medio de la reflexión y sus auxiliares, la realización de los impulsos internos con arreglo a las leyes de la organización»¹².

Sólo le restará a Mata crear toda una *teoría de las facultades del hombre*, inspirándose en Luys, Broussais, Gall y Spurzheim, que permita diagnosticar la racionalidad patológica. Su pretensión de fisiólogo experimental se traducirá en una descripción de la vida mental que abarca desde el feto hasta el hombre maduro, en este sentido fue un pionero al intentar describir la actividad mental como un proceso biológico; los médicos que apoyan a Perojo como Luis Simarro y Carlos María Cortezo, gracias a la obra de Mata, les será muy familiar los enfoques psicofísicos que Gerland toma de W. Wundt, incluso no les será extraño la reivindicación evolucionista de estudios embriológicos y ontogénicos¹³.

Mata desempeñó fuertes polémicas en la lánguida vida científica nacional de mediados de siglo. Tempranamente exiliado del país por liberal, fue París el lugar inspirador de sus actividades intelectuales. Vuelto a España en 1843, comenzó la cruzada solitaria contra el vitalismo científico, llegando a culminar en su ataque al hipocratismo médico en 1859, teoría oficial de la Real Academia de Medicina por esa fecha. La revolución de 1868 le permitió escalar altas responsabilidades políticas como la de gobernador civil de Madrid. Precisamente por esa fecha, «El Pabellón Médico» de Madrid publicó un «Programa» de autor anónimo indicativo seguramente para un «curso libre» en la Facultad de Medicina. Vale la pena transcribirlo enteramente, ya que aparte de la polémica que suscitó con médicos significativos como José de Letamendi, es muy representativo de la ideología científica de Mata:

Filosofía positiva — Método analítico — La ley causal es la unidad, la fenomenal el infinito — La materia es activa y sigue las mismas leyes en

¹¹ *Ibid.*, p. 73.

¹² *Ibid.*, pp. 72-73.

¹³ *Ibid.*, p. 75.

el mundo orgánico que en el inorgánico — La vida es un efecto complejo debido al concurso de varias causas todas naturales — La salud es un estado del ser viviente debido a la relación armónica entre la organización y los agentes que la rodean — La enfermedad es un estado del ser viviente debido siempre a alteraciones materiales de los sólidos, líquidos o gases — Los agentes naturales son grandes modificadores de los estados de salud y enfermedad — Todo medio terapéutico obra modificando la parte material de la organización — Libre ejercicio de la Medicina, Cirugía y Farmacia por los médicos, cirujanos y farmacéuticos, con sujeción a los códigos generales del Estado — Libertad de Enseñanza¹⁴.

El último tema, «libertad de enseñanza», será la común reivindicación de las élites intelectuales emergentes después de la revolución de septiembre, descontentas con las enseñanzas oficiales. A la petición de Pedro Mata se une la de otro importante pionero de la renovación científica nacional, Pedro González de Velasco, cirujano de fama y que, a pesar de no realizar aportaciones originales ejerció un mecenazgo crucial para la articulación en 1875 del grupo positivista del Ateneo.

Velasco publicó en 1865, 1869 y 1873 unas *Observaciones que se propuso someter al Congreso Médico Español*, en las que según Elvira Arquiola «criticaba el bajo nivel de la medicina en España, criticaba al profesorado, sus métodos docentes, los textos empleados, las instalaciones de la Facultad de Medicina, la falta de museos anatómicos y anatomopatológicos, la falta de departamentos microscópicos...». En el primer número de la revista *El Anfiteatro Anatómico Español* que él mismo funda y dirige, llega a confesar que «nuestras aspiraciones se realizarán con la mejora de la enseñanza médica y del profesorado en general, y con la fundación de la Escuela Médico-Quirúrgica Española, que es el punto más culminante y el desideratum de nuestros propósitos»¹⁵.

Pionero de la Antropología Física, fundó en 1865 la Sociedad Antropológica Española inspirándose en el antecedente de la Société d'Anthropologie de Paris que creó Paul Broca y que había visitado. No obstante la vida científica de la sociedad no se activó hasta 1874; las causas nos las explica uno de los socios, el Dr. Jugo:

No ha podido hacer más porque sus reuniones han sido periódicas, obedeciendo en esto a la fatalidad de las épocas que España ha atravesado desde 1665, en cada una de las etapas en que la libertad ha presentado batalla al régimen del terror en política y del oscurantismo para la ciencia. En los largos y casi constantes períodos de la ley marcial, en que el sable sustituía a la balanza de la justicia, nuestra sociedad ha tenido

¹⁴ *Ibid.*, pp. 223-224.

¹⁵ Recogido en E. ARQUIOLA (1981), «Anatomía y Antropología física en el positivismo español», *Asclepio*, 33, pp. 3-22.

que enmudecer. ¡Harto ha conseguido con no ser disuelta como otras corporaciones científicas!¹⁶.

En 1873 funda la revista *El Anfiteatro Anatómico Español* abierta a temas médicos y quirúrgicos así como al naciente asociacionismo científico; pero la obra más importante de su vida fue la fundación del Museo Antropológico que precisamente se inauguró en 1875. Ocupando un espléndido edificio, el Museo disponía de Gabinete de Estudios Microscópicos. Inaugurado el 29 de abril en presencia del rey Alfonso XII, González de Velasco pronunció un encendido discurso muy revelador de sus intereses científicos:

Resumo en una sola palabra la innovación, planteamiento, estructura y tecnicismo que pienso introducir en mi museo para reformar la enseñanza de la ciencia a que toda mi vida he estado consagrado: *la experimentación*. El anfiteatro, los laboratorios y las demostraciones objetivas constituirán, de preferencia a las explicaciones orales, el distintivo especial de esta escuela. No solamente se estudiará el organismo muerto con la ayuda de la disección, el microscopio y el análisis histoquímico, sino también en su más alto grado de verdad, en sus funciones y actividad con el establecimiento de una fisiología experimental, que arranque desde la composición y cambios moleculares de los líquidos y de los elementos anatómicos en estado normal, hasta los que unos y otros, experimentan en las distintas enfermedades del organismo¹⁷.

Para realizar este proyecto, instaló en el Museo un «curso libre» de estudios bajo el título de *Escuela Práctica de Medicina y Cirugía* y eligió los mejores profesores: Luis Simarro para Higiene pública y privada; Cortezo, «Clínica Médica»; Federico Rubio, «Monografías quirúrgicas»; Rafael Ariza, «Anatomía microscópica normal y patológica», y el propio Velasco, «Anatomía descriptiva y quirúrgica» además de otros profesores¹⁸.

Federico Rubio y Rafael Ariza son dos médicos que van a tener un papel muy importante en la modernización de las técnicas quirúrgicas y de las teorías histológicas. Rubio fue el principal animador de la «Escuela Libre de Medicina y Cirugía» de Sevilla que organizó en esa ciudad tras la revolución de 1868. López Piñero apunta que fue el primer centro en España que contó con una cátedra de Histología, precisamente era Rafael Ariza su titular. Este había lle-

¹⁶ F. DELGADO JUGO (1869): «Discurso leído en la inauguración de las sesiones de la Sociedad Antropológica Española». Fortanet, Madrid, p. 21. Citado de M. A. PUIG-SAMPER y A. GALERA (1983), *La Antropología española del siglo XIX*. C.S.I.C. Madrid, p. 38.

¹⁷ Recogido del artículo «Pedro González de Velasco», en J. M. LÓPEZ PIÑERO y col. (1983), *Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna en España*, I, Península, Barcelona, p. 418.

¹⁸ *El Anfiteatro Anatómico Español*, 3, 1875, p. 443.

gado a trabajar en el laboratorio de Virchow en Berlín y fue el principal defensor en España de su teoría celular frente a las ideas de la escuela histológica francesa defensora de la vitalidad de los blastemas tisulares indiferenciados. No obstante, Rubio fue iniciado en Histología por un discípulo de Robin en París, el venezolano Eloy Carlos Ordóñez. Desde entonces, a su vuelta a Madrid en 1870 mostraría un gran interés por la Histología patológica y por la experimentación; las iniciativas de González de Velasco permitirían iniciar sus proyectos¹⁹.

Un hito más fue la fundación en 1874, en Madrid, de la Sociedad Histológica Española, en la que tanto como Rubio y Ariza fueron socios fundadores²⁰. Ahora bien, el principal animador de esta iniciativa fue Aureliano Maestre de San Juan, reciente primer catedrático de Histología Normal y Patológica y también como Rubio discípulo de Eloy Carlos Ordóñez, aunque para esa fecha más afín a los postulados de Virchow²¹. El secretario de la sociedad es precisamente José Ustáriz, otro de los defensores ateneístas de la filosofía crítica. Maestre trabajó desde su curso de doctorado en incorporar a la enseñanza y la práctica de la Medicina, la Histología Normal²².

También en 1874 inician su importantísima actividad editorial en temas científicos *los españoles cubanos*: Tristán de Jesús Medina y José del Perojo. El primero funda ese año la que será, para mi gusto, la mejor revista de divulgación científica hasta 1880 *La Revista Europea*. La revista no sólo traerá noticias de teorías científicas, sino además insertará boletines informativos detallados de las sesiones de las distintas sociedades científicas existentes en Madrid. En realidad, es la primera que se plantea en serio la actualización de la ciencia en España y por tanto, junto con la *Revista Contemporánea*, será la que participe con mayor peso en la introducción de las modernas teorías.

Durante el bienio 74-75, la *Europea* presentará artículos de Epistemología de las Ciencias Biológicas firmados por H. Spencer, Du Bois-Reymond, Claude Bernard y Ribot²³. Todos ellos con el común

¹⁹ J. M. LÓPEZ PIÑERO y col. (1983), op. cit., II, pp. 269-272.

²⁰ Véase la noticia en *El Siglo Médico*, 21, p. 129, 1874.

²¹ J. M. LÓPEZ PIÑERO y col. (1983), op. cit., II, pp. 11-13.

²² Sobre el plan de la asignatura y la trayectoria biográfica de Maestre puede consultarse el interesante artículo del propio MAESTRE DE SAN JUAN (1875): «Del método seguido en la Facultad de Medicina de Madrid en la enseñanza de la Histología», *Revista de la Universidad de Madrid*, 5, pp. 29-42.

²³ Todos los artículos se encuentran en la *Revista Europea*; H. SPENCER (1875), «El dominio de la Biología», 3, p. 242; DU BOIS-REYMOND (1874), «Los límites de la filosofía natural», 3, p. 16; CL. BERNARD (1875), «Definición de la vida», 4, pp. 621-633; RIBOT (1874), «El movimiento filosófico. El principio vital según M. Bouillier», 1, pp. 234-238.

objeto de delimitar los estudios de las Ciencias Biológicas frente a *teorías vitalistas, metafísicas o teológicas* así como reivindicar la experimentación biológica como única fuente segura para conocer lo viviente. Artículos de Louis Pasteur y Claude Bernard sobre las características fundamentales de ser viviente. Pasteur escribirá *Teoría de la Fermentación* presentando sus recientes experimentos sobre la vida sin oxígeno libre²⁴. El tercer bloque se referirá a discusiones sobre *experimentos fisiológicos*: Bernard presentará sus experimentos con tóxicos y anestésicos reivindicando el estudio fisiológico del cerebro como un órgano más y eliminando las hipótesis metafísicas sobre el mismo. Corenwinder y el botánico Hooker presentarán una serie de mecanismos fisiológicos comunes de animales y vegetales como son *la respiración de las plantas y la digestión en las plantas carnívoras*. El primero se inspira en los cursos que Claude Bernard imparte en París sobre estos mecanismos que resaltan la unidad fisiológica de estos dos reinos de la Naturaleza. También interesarán artículos de J. Dewar sobre *la acción fisiológica de la luz* y de J. Huxley sobre *el automatismo animal*²⁵.

Otra área de máximo interés para la revista será la referente *al evolucionismo*; durante 1874 y 1875 presentarán originales Louis Agassiz, Herbert Spencer, D'Omallius d'Halloy y Bain. Este último expondrá por primera vez *Las ideas de Darwin sobre la expresión de las emociones* explicando la adaptación al medio de pautas de conducta así como el núcleo teórico del darwinismo. Spencer presentará el evolucionismo desde *los problemas biogeográficos*, criticando la noción de *centros especiales de creación de especies*. D'Omallius presentará la polémica sobre la supuesta significación primordial del «Eozoón», indicando que se trata de «una concreción o condensación mineral» sin ningún significado biológico, además defenderá la idea de *plan de la Creación* limitando pues las posibilidades creativas que el evolucionismo confiere a la *adaptación orgánica*. Pero el artículo más importante fue el de Agassiz, famoso contradictor de Darwin y Haeckel. En un artículo muy pormenorizado rebate los principios morfológicos del evolucionismo desde muchos puntos de vista; desde la Taxonomía, defendiendo la idea de Cuvier de «planes de estructura», desde la Paleontología, por la falta de fósiles intermedios; desde la Ecología, negando papel creador a la domesticidad y a la cría dirigida de animales. Realiza no obstante la pri-

²⁴ En la misma revista: Cl. BERNARD (1874), «Las funciones del cerebro», 1, pp. 19-26; L. PASTEUR (1875), «La teoría de la fermentación», 4, pp. 156-157.

²⁵ Cl. BERNARD (1874), op. cit., pp. 19-26; CORENWINDER (1874), «La verdadera respiración de los vegetales», 2, pp. 220-227; HOOKER (1875), «Las plantas carnívoras», 3, pp. 535-547; J. DEWAR (1875), «La acción fisiológica de la luz», 6, 497-502; J. HUXLEY (1875), «¿Son autómatas los animales?», 3, pp. 54-61.

mera exposición de la *teoría de la pangénesis* así como la de los brillantes experimentos de Kowalevsky que usando la metodología diseñada por Haeckel demostró la homologación de las Ascidias con los Vertebrados, conclusión famosa que obligó al anciano embriólogo Von Baer desde San Petesburgo a pronunciarse en contra del evolucionismo ²⁶.

Pero con mucho los temas por los que tanto la *Revista Europea* como la *Revista Contemporánea*, muestran mayor interés son los de *índole antropológica* ²⁷. Para empezar, la renovación evolucionista de la *lingüística comparada* es abordada directamente por Paul Broca y Girard de Rialle exponiendo las claves de la nueva disciplina para la comprensión de la *evolución humana*; el propio Quatrefages aborda el tema de las *Razas fósiles humanas*. El alemán Schaaffausen analiza la plausibilidad de una *Etnología prehistórica* evolucionista con el interés de presentar las ideas de Virchow que refutan la significación atribuida al cráneo de Neanderthal recién descubierto; el autor argumenta a favor de un lamarkismo que no incluya al Hombre ²⁸.

Perojo pues, a la altura de 1875, presenta un conjunto temático que reúne muchas inquietudes intelectuales de grupos españoles que vienen trabajando desde hace tiempo por la renovación científica de la nación. El ideal de una Antropología científica fundada en una Psicología Experimental de fuerte inspiración fisiológica y en una teoría de la evolución humana coherentemente fundada en esos supuestos va a ser la aspiración teórica común de los positivistas madrileños opuestos al krausismo. Este es el interés que subyace a la presentación de las teorías del antropólogo alemán Gerland y la curiosa fortuna que en España va a tener *la teoría nutricional de la evolución*:

Pero es sabido que no hay organismo que pueda reproducirse y propagarse si carece de «nutrición»; sin ésta no hay vida posible, ni desarrollo,

²⁶ BAIN (1874), «Las ideas de Darwin sobre la expresión de las emociones», 3, pp. 568-578; H. SPENCER (1875), «La creación y la evolución», 4, pp. 64-73; D'OMALIUS D'HALLOY (1874), «El transformismo», 1, pp. 181-184; L. AGASSIZ (1874), «El tipo específico y su evolución», 1, pp. 301-309.

²⁷ En la misma *Revista Europea*; P. BROCA (1874), «La distribución geográfica de la lengua básica», 2, pp. 421-423; GIRARD DE RIALLE (1875), «El transformismo en lingüística», 4, pp. 423-429; QUATREFAGES (1875), «Razas humanas fósiles», 3, p. 486; SCHAAFFAUSEN (1874), «La Antropología y la Etnología Prehistóricas», 1, pp. 436-439.

²⁸ *Revista Contemporánea* (1875), «Origen y desarrollo del Hombre», 3, páginas 403 ss.; José DEL PEROJO (1875), «Haeckel juzgado por un canónico por Hartmann», *Revista Contemporánea*, 1, p. 358; H. SPENCER (1875), «Psicología Comparada del hombre», 1, p. 500.

ni progreso... Aquí se encuentra la acción principal modificadora, y en la nutrición, por lo tanto debe verse la palanca motriz de la Evolución. En efecto, los organismos primitivos hallaban en el elemento en que vivían las materias que necesitaban, la variedad de éstas las modificaban, la necesidad imperiosa de acudir a su subsistencia por una ley, el Hambre, de que no podían prescindir, la mayor o menor abundancia de alimentos que producía la competencia, y con ésta la lucha por la vida, la inestabilidad de esas primeras formas, todo en resumen, se halla enclavado en ese primer motor, y tal vez también primera propiedad de lo orgánico, la Nutrición²⁹.

A continuación Gerland diferencia entre *evolución extensiva e intensiva*. La primera se refiere al cambio de la especie en el espacio y sería explicable por el mecanismo nutricional propuesto; la intensiva, referida a la velocidad de cambio en un mismo punto geográfico sería para este autor difícilmente explicable y quedaría, según el propio Perojo, como una cuestión abierta. Esta sería la comprensión más sofisticada de la evolución biológica que dispondrían los intelectuales españoles en 1875.

Ahora bien, ¿qué se ocultaba tras la búsqueda de una explicación de la intensidad de la evolución?

La intensidad de evolución de una especie dependería de su capacidad de acción frente a las modificaciones circunstanciales del medio externo e interno del organismo. Se precisará de una teoría evolutiva del sistema nervioso puesto que es éste según Cl. Bernard el principal regulador de las relaciones entre los dos medios del constitutivo del organismo. Simarro efectúa en años posteriores a 1875 un amplio repaso de las diferentes teorías sobre el funcionamiento del sistema nervioso; pero conviene retener un pequeño acontecimiento: en 1876 Mitjavila y Ribas traduce el *Curso de Fisiología* de Mathías Marie Duval. El libro será reeditado en 1884 esta vez traducido por Antonio Espina y Capo, ya conocido por ser el introductor más notable de Claude Bernard en nuestro país³⁰. También hay que tener en cuenta que el trabajo de Duval está inspirado en el darwinismo, sobre todo en los postulados morfológicos de Haeckel; además su interés dominante es antropológico. Será en 1880 sucesor de Broca en la cátedra de Antropología Anatómica de la Escuela de Altos Estudios, profesor de Histología de la Facultad de Medicina y presidente en 1889 de la Sociedad de Antropología³¹.

²⁹ José del PEROJO (1875), *Ensayos sobre el movimiento intelectual en Alemania*. Madrid, p. 127.

³⁰ M. M. DUVAL (1876), *Curso de Fisiología*, trad. J. Mitjavila y Ribas. Madrid (1884), trad. Antonio Espina y Capo.

³¹ Artículo «M. M. Duval», en *Dictionary of Scientific Biography*. Ed. Ch. C. Gillispie, 4, pp. 266-267. Charles Scribner's Sons N. York, 1971.

Pues bien, en su curso de Fisiología, anota Duval las siguientes ideas:

La Fisiología es el estudio de los fenómenos que presentan los seres vivientes; por tanto donde el análisis de estos fenómenos se efectúa mejor, donde se les ve reducidos a reacciones físico-químicas. Se puede decir con Blainville, que la fisiología es el arte de reunir los fenómenos vitales en leyes generales de la materia. Estos fenómenos deben ser estudiados en los elementos anatómicos, donde la célula es la forma más simple y el punto de partida. Los elementos anatómicos viven una vida independiente y es la reunión armónica, el concurso de todas estas vidas individuales que constituye la vida del organismo entero. La clasificación general de las células en propiedades bien caracterizadas nos da la imagen más general sobre las funciones del organismo y nos permite establecer el orden en el cual deben ser estudiadas estas funciones³².

Para articular el ideal de los positivistas madrileños entre los que se encontraba Simarro, sólo faltaba la asimilación de la ley biogenética de Haeckel aplicada al sistema nervioso. Sólo entonces se dispondría de un programa teórico que desde la experimentación psicofisiológica fuera capaz de inducir tendencias evolutivas que integraran la psique humana en leyes científicas generales de la más alta importancia social.

El martes 15 de noviembre de 1880 Simarro, recién llegado a París, acude al curso que da Duval en el Museo Dupuytren. Se titula nada menos que «La Embriogenia del Cerebro»³³. En él Duval justifica la descendencia simia del Hombre en base a varios ejemplos de estructuras análogas. Nos cuenta Simarro en el Boletín de la Institución Libre de Enseñanza:

Este interesante descubrimiento no muestra en verdad, más que un caso particular de la ley general de la embriogenia, por cuya virtud el desarrollo embrionario de cada sistema de órganos ofrece en sus fases sucesivas una exacta correspondencia con las formas definidas de los animales adultos de las especies inferiores a la del embrión; y el profesor expuso como ejemplo el desarrollo del eje nervioso encéfalo-raquídeo en el embrión humano, comparado en ciertos momentos de su evolución con el eje nervioso del anfibio, los peces, marsupiales, carnívoros, lemurídeos y monos sucesivamente³⁴.

Así pues, parece claro que Simarro aprende de Duval la significación fisiológica del estudio histológico del sistema nervioso así como la importancia de la ontogenia para inducir leyes de evolución. Los cursos de Ranvier perfeccionarán su formación histológica³⁵.

³² M. M. DUVAL (1876), *op. cit.*, p. 19.

³³ L. SIMARRO (1880), «La Enseñanza Superior en París», *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 4, pp. 173-174.

³⁴ *Ibid.*, p. 174.

³⁵ L. SIMARRO (1980), «El laboratorio histológico de Mr. Ranvier», *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 4, pp. 173-174.

Ya para 1885 aparece la obra de Camilo Golgi en la que expone su método de tinción³⁶. Simarro incorpora el método al laboratorio de su domicilio particular sito en la calle Arco de Santa María, 41 en Madrid. Sólo falta ya la visita de Cajal en 1887 para que quede establecido el peculiar *juego investigador* de la Escuela Histológica Española:

- 1.º Idear un método de tinción que descubra la estructura histológica que se desea investigar y permita una descripción normal de la misma.
- 2.º Elucidar la significación funcional de la estructura hallada recurriendo a su examen en diferentes situaciones como pueden ser la enfermedad o la lesión anatómica.
- 3.º Examinar la ontogenia de la estructura en la serie de los Vertebrados para así deducir una adecuada significación filogenética de sus distintos componentes.
- 4.º Hipotetizar, teniendo en cuenta los pasos 2.º y 3.º, las tendencias adaptativas que ha favorecido la selección natural y descubrir así una *ley de evolución morfológica*.
- 5.º Si se da el caso, considerar en base a dicha ley recomendaciones referentes al hombre, sobre todo en materia de diagnóstico clínico de enfermedades mentales, disciplina educativa e incluso legislación sanitaria.

Las iniciales investigaciones de Cajal sobre la morfología neuronal en retina, cerebelo y médula no se pueden entender plenamente sin ley de polarización dinámica que le permite, aplicando la ley biogenética de Haeckel, deducir las leyes de evolución de la neurona de los Vertebrados.

Otro discípulo de Simarro, Nicolás Achúcarro, incorporado al Laboratorio de Investigaciones Biológicas de la Universidad de Madrid aplicará la misma metódica a la neuroglía.

A partir de 1912 Cajal procede del mismo modo en su estudio general sobre el aparato de Golgi. Desde 1920 del Río Hortega lo aplica a la micrología; incluso desde 1921 Fernando de Castro ensaya así sus investigaciones sobre los ganglios sensitivos³⁷.

³⁶ C. GOLGI (1885), *Sulla fina anatomia degli organici nerviosi*, Pavía.

³⁷ Sobre la trayectoria investigadora de Santiago Ramón y Cajal es muy útil consultar J. F. TELLO (1935), «Santiago Ramón y Cajal (1852-1934): Sa formation et son oeuvre», *Travaux du laboratoire de Recherches Biologiques de l'Université de Madrid*, 30, pp. 94-204. Desde el punto de vista expuesto, los trabajos más significativos de N. Achúcarro están en *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas de la Universidad de Madrid* (1913): «Notas sobre estructura y funciones de la neurología y en particular de la neurología de la corteza cerebral

Triunfó pues el proyecto anatómico y morfológico articulado por los positivistas madrileños y fracasó el estrictamente fisiológico; las causas del fracaso quedan todavía por investigar, de hecho sabemos que Luis Simarro siguió dedicando esfuerzos en este sentido a partir de 1885. Muy probablemente el archivo que hoy inauguramos gracias a los esfuerzos de la Fundación Simarro y de un grupo de profesores de esta Facultad contribuirá a despejar esa duda.

humana», 11, pp. 187-213; (1914): «Contribución al estudio de la neurología en la demencia senil y su participación en la alteración celular de Alzheimer», 12, pp. 67-84; (1915): «De l'évolution de la neurologie et spécialement de ses relations avec l'appareil vasculaire», 13, pp. 169-212; también P. DEL RÍO HORTEGA (1920): «La microglía y su transformación en células en bastoncito y cuerpos gránulo-adiposos», *Tra. Lab. Inv. Biol.*, 18, pp. 37-81; F. de CASTRO (1921): «Estudios sobre los ganglios sensitivos del hombre en estado normal y patológico. Formas celulares típicas y atípicas», *Trab. Lab. Inv. Biol.*, 19, pp. 241-230.