

INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS

Juan de Vera, 4 - Apdo. de Correos 498 - 38201 La Laguna
TENERIFE, ISLAS CANARIAS (ESPAÑA)

Compaginación: Cultania S.L.

Impresión y encuadernación: Cimapress (Madrid)

Depósito Legal: TF. 203-1958

ISSN: 0423-4804



CON EL PATROCINIO DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

Ni la dirección ni el consejo editorial de esta revista se identifican necesariamente con las opiniones de los autores, quienes asumen la total responsabilidad de los conceptos vertidos en sus trabajos.

De animal a hombre: el *acta fundacional* de la primera estación primatológica del mundo (Puerto de la Cruz, Tenerife, 1912)

From Animal to Man: the Foundational Act of the first Primatologic Station in the World (Puerto de la Cruz, Tenerife, 1912)

JUSTO PEDRO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ¹

Resumen. El gran desarrollo alcanzado, durante la segunda mitad del siglo XIX, por la ciencia natural experimental, gracias a modelos animales, supuso un importante avance tanto en la fisiología como en la psicología experimentales. A este importante factor se le añadió la gran influencia de la teoría de la evolución de las especies biológicas según las bases entonces propuestas por Charles Darwin. La unión y sinergia de estas dos tendencias supuso el nacimiento de la psicofisiología comparada y del afán por estudiar el sistema nervioso central de las especies más próximas al hombre, es decir, los grandes simios (chimpancé, bonobo, orangután y gorila). Este tipo de planteamientos, que estaban ya presentes en la mayoría de científicos europeos, cristalizaron por vez primera en la Alemania guillermina merced al apoyo de la Academia Prusiana de Ciencias. En efecto, el neurofisiólogo de la Universidad de Berlín Max Rothmann dictó una conferencia sobre el tema ante un buen número de naturalistas y médicos alemanes en Münster, en septiembre de 1912, la cual fue publicada íntegramente en la *Berliner Klinische Wochenschrift* (7 de octubre de 1912). Y es allí donde el autor propone la creación de una estación primatológica con el fin de estudiar la psicofisiología y el sistema nervioso de los grandes simios. En este trabajo se analiza y glosa el texto, el contexto y los problemas que surgieron en la puesta en marcha de dicho centro, ubicado precisamente en la isla de Tenerife. La novedad de la propuesta estribaba en que se pretendía conservar a los animales en unas condiciones lo más cercanas posibles a su estado natural, cosa nunca vista hasta entonces, pues la costumbre era tener a los animales cautivos en zoológicos de tipo victoriano, sin apenas preocuparse de las circunstancias ambientales y climáticas que les rodeaban. Además,

¹ Profesor Titular Acreditado. Universidad de La Laguna. Calle Doctor González Coviella, 11. 38004 Santa Cruz de Tenerife. España. Teléfono: +34619306571; correo electrónico: justoh79@hotmail.com

con el fin de hacer la propuesta viable, se sugería una interesante innovación geográfica: los animales no sólo debían estar en unas condiciones muy cercanas a un estado de semi o cuasilibertad sino que tanto su captura como su traslado fuesen económicamente viables y permitiendo que los científicos pudieran desplazarse con ciertas facilidades. Son estos factores los que hicieron que se escogiera Tenerife.

Palabras clave. psicofisiología, Max Rothmann, primates, psicología comparada, Tenerife.

Abstract. The great development achieved by the natural experimental science during the second half of the XIXth century, due to animal models, was a relevant advancement both in the experimental physiology and in the experimental psychology. Then the influence of the basis of the theory of evolution of biological species proposed by Charles Darwin was added to this condition. The union and concatenation of these two trends implied the beginning of the comparative psychophysiology and the desire to study the central nervous system of the species closer to man, i. e. big apes (chimpanzee, bonobo, orangutan and gorilla). These types of plannings, which were present in the most of the European scientists, were discussed for the first time in the Imperial Germany. In fact, the neurophysiologist from the University of Berlin Max Rothmann gave a lecture on this subject to a big number of German naturalists and doctors in Münster, in September 1912, which was completely published in the *Berliner Klinische Wochenschrift* (October, 1912, the 14th). Within this lecture, the author proposes the establishment of a primatologic station in order to study the psychophysiology and the nervous system of big apes. In this paper the text, the context and the problems concerning the starting of the station are studied and commented. The novelty of this planning was based on to keep the animals in the most natural conditions as possible, never done till then, since the common use was to have animals in captivity in Victorian zoos, without any preoccupation about the environmental and climatic circumstances which could affect them. Moreover, in order to accomplish the feasibility of this proposal, an interesting geographical innovation was suggested: animals not only should be kept in the closest state to freedom but both their capture and their transfer would be economically viable and would allow to researchers simple travels. All these factors made the election of Tenerife possible.

Key words: psychophysiology, Max Rothmann, primates, comparative psychology, Tenerife.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX se tenía la convicción de que toda la realidad del hombre, desde la digestión hasta el pensamiento, sería cognoscible conforme a los métodos de la ciencia natural. ¿Qué otra cosa sino *ciencia natural del psiquismo* fueron la *psicología* experimental de Wundt y

el *conductismo* de Watson (Laín, 1990: 481)? Dicho optimismo proporcionaba a la ciencia, con el método experimental adecuado, la capacidad de llegar a conocer y abarcar todo. Y esto es lo que llevó a plantearse a varios investigadores alemanes la creación de una estación primatológica, donde pudieran llevarse a cabo las principales investigaciones biológicas más importantes en grandes simios. Mas, ¿por qué en simios? Porque al método experimental hegemónico se le añadió el paradigma evolutivo, muy arraigado en esos años, de tal modo que los estudios que se llevasen a cabo en esos primates pudiesen aplicarse al ser humano de una forma análoga o, al menos, en una escala menor (Vauclair: 2016). Pero conviene señalar otro importante factor que esos científicos tuvieron en cuenta: los animales debían estar en unos lugares los más parecido posible a su medio natural y con unas condiciones de libertad lo más amplias posibles ya que al decir de Goethe «la naturaleza enmudece en el potro de tortura» (Arquiola, Montiel, 1993: 224). Tanto el modelo comparado como la perspectiva de unas condiciones lo más libres posibles de los animales (Tafalla, 2013: 72-90), otorgaban al proyecto unos alicientes bien novedosos, que, a la vez, prometían un mayor éxito frente a los trabajos realizados hasta entonces (Hochadel, 2011).

El neurofisiólogo Max Rothmann (1868-1915) de la Universidad de Berlín (Teuber, 1995) hizo un petición en este sentido ya en 1910 a la Academia Prusiana de Ciencias (Mas & Hernández, 2005: 42), que fue rechazada. Pero no cejó en el empeño. Aprovechó esta vez la LXXXIV Reunión de naturalistas y médicos alemanes, celebrada en Münster (Westfalia) en septiembre de 1912. Allí dictó una interesante conferencia titulada «Über die Errichtung einer Station zur psychologischen und hirnhysiologischen Erforschung der Menschenaffen» [Sobre el establecimiento de una estación para la investigación de la psicología y la fisiología cerebral de simios]², que poco más tarde fue publicada en la *Berliner Klinische Wochenschrift* [Semanao Clínico de Berlín] el 7 de octubre de 1912 (Rothmann, 1912). Esta vez, reiteró la solicitud a la Academia Prusiana de Ciencias y le fue

² Es importante hacer notar en este título la separación que se hace entre psicología y fisiología cerebral, lo que implica que ya en ese momento la primera era considerada como una disciplina independiente.

concedida. Por tanto, el discurso publicado bien puede considerarse como el *Acta Fundacional* de la primera estación primatológica del mundo (Mas & Hernández, 2005: 41).

La estructura del acta es muy sencilla. Tiene una presentación, un nudo y un desenlace, que repasaremos, a continuación, brevemente.

PRESENTACIÓN

Supone el planteamiento del problema, insistiendo Rothmann particularmente en el modelo evolutivo. Tanto los grandes simios (orángután, gorila y chimpancé) como el hombre son primates y proceden de una misma línea evolutiva. También estudia Rothmann cómo poco a poco se va imponiendo el modelo evolutivo paralelo formulado por Darwin. Es decir, no es que el ser humano proceda del mono sino de un ancestro común. Para explicarlo de una manera sencilla, somos primos lejanos de los grandes simios (Soler, 2011: 32). Por otra parte, se describen los estudios hechos hasta ahora con grandes simios y se repasan los diversos aspectos relativos a su pre-lenguaje o proto-lenguaje junto con otros aprendizajes más o menos semejantes. En relación con estos aprendizajes, se establecen los paralelismos y semejanzas además de las diferencias cerebrales del hombre y de los grandes simios (Mas & Hernández, 2005: 67-84).

NUDO O PROBLEMA

Rothmann viene a decir que hasta ahora no se han hecho estudios serios sobre la psicología y la fisiología cerebral de los primates. Debe tenerse en cuenta, también, que para llevar a cabo esta tarea con fruto y exitosamente, los animales deben estar en las mejores condiciones posibles, prácticamente libres, por eso, de nada sirven los circos o los zoológicos (Tafalla, 2013). Junto con esto, no se disponen de lugares adecuados para los simios y se corre el peligro de que, con el paso del tiempo, la expansión humana sea tan grande que los simios puedan llegar a desaparecer. Precisamente, esas zonas idóneas para los animales no deberían estar

muy alejadas de Alemania; de lo contrario, el transporte tanto de los simios como de los investigadores sería carísimo, lo que podría hacer inviable el proyecto (Mas & Hernández, 2005: 84-85).

DESENLACE

Sin embargo, sostiene Rothmann, la isla de Tenerife reúne unas condiciones óptimas. Los monos estarían, sin duda, en su ambiente con un clima subtropical y en un estado prácticamente semi-natural o cuasi-natural. Además, los simios se podrían traer en barco desde Camerún (colonia alemana durante el periodo 1884-1918) (Mveng, 1963). Por otra parte, la relativa cercanía de Alemania haría posible el desplazamiento de los investigadores de una forma tanto fácil como económica. Finalmente, en estas condiciones, es posible llevar a cabo todas las investigaciones tanto psicológicas como neurofisiológicas planteadas (Mas & Hernández, 2005: 85-88).

FUENTES

Aunque, propiamente, Rothmann no cita ningún libro en su conferencia, sí hace referencia, en cambio, a varios autores, de los cuales se pueden estudiar sus trabajos sobre el tema. Como no podía ser de otro modo, aparece en primer lugar Linneo. En efecto, Carl von Linné (1707-1778), el gran taxonomista sueco, agrupó al hombre y al simio en el orden primates, que es el orden de mamíferos al cual pertenece la humanidad y los mamíferos más cercanos. Su libro fundamental es *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis* (1758) [Sistema de la naturaleza a través de los tres reinos, según clases, órdenes, géneros, especies, con los caracteres, diferencias, sinónimos, lugares] (Blunt, 2004). También en esta línea, habla a continuación de Charles Darwin (1809-1882) (Browne, 1995-2002) y de Ernst Haeckel (1834-1919) (Richards, 2008) pues, según Rothmann rompen el antropocentrismo clásico y apuntan a las primeras líneas de investigación serias en primates. Del primero deben citarse los

libros *The Descent of Man* (1871) [El origen de hombre] y *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (1872) [La expresión de las emociones en el hombre y los animales] y del segundo *Anthropogenie: oder; Entwicklungsgeschichte des Menschen* (1903) [Antropogenia: o, historia del desarrollo del hombre].

En relación con el comportamiento de simios, Rothmann cita a Emil Selenka (1842-1902) (Carter y Pijnenborg, 2016), zoólogo alemán. Su libro más importante es, en relación a esta cuestión, *Studien über Entwicklungsgeschichte der Thiere* (1883) [Estudios sobre la historia del desarrollo de los animales]. En torno a la filogenia y la relación entre hombres y simios, aparece el conocido autor holandés Eugène Dubois (1858-1940) (Shipman, 2002), discípulo de Häckel y descubridor en Java del *Pithecanthropus erectus* en 1892. Rothmann podría haber consultado su obra *Pithecanthropus erectus, eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java* (1894) [Pitecántropo erecto, un homínido de transición en Java].

Otro punto interesante que aborda Rothmann es la posible semejanza o cercanía de la sangre de los simios y de los hombres. En este sentido, se basa en los trabajos del inmunólogo belga Jules Bordet (1870-1961) (Bordet, 1939) y del higienista alemán Paul Uhlenhuth (1870-1957) (Neumann, 2004). Probablemente Rothmann habría leído de este último *Das Biologische Verfahren Zur Erkennung Und Unterscheidung Von Menschen Und Tierblut* (1905) [Los métodos biológicos para detectar y distinguir sangre humana y animal].

Respecto a los estudios comparativos cerebrales se cita al médico alemán Hermann Klaatch (1863-1916) (Oetteking, 1916) más conocido por sus estudios etnográficos. También, en referencia a las investigaciones cerebrales, se menciona a Louis Gratiolet (1815-1865) (Parent, 2014), anatomista y zoólogo francés. Tal vez Rothmann haya estudiado su *Mémoire sur les Plis Cérébraux de l'Homme et des Primates* (1854) [Memoria sobre los pliegues cerebrales del hombre y los primates]. Otro autor que investiga este campo y que es nombrado aquí por ello, es el zoólogo y fisiólogo alemán Carl Vogt (1817-1895) (Chisholm, 1911). Es probable que Rothmann haya consultado su *Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde* (1863) [Lecciones sobre el hombre: su lugar en la Creación y en la historia de la tierra]. En cuanto a las comparaciones histológicas entre el cerebro del hombre y de

los simios, se consignan dos importantes autores, en especial el segundo. Se trata del primer neurólogo australiano, Alfred Campbell (1868-1937) (Eadie, 2001), cuyo libro *Histological Studies on the Localisation of Cerebral Function* (1905) [Estudios histológicos sobre la localización de las funciones cerebrales] pudo haber sido utilizado por Rothmann. Pero la gran autoridad, mundialmente conocida, es el neurólogo alemán Korbinian Brodmann (1868-1918) (Valderas, 2014). Y tal vez esté pensando Rothmann en su libro *Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde in ihren Prinzipien dargestellt auf Grund des Zellenbaues* (1909) [Estudio sobre las localizaciones de la corteza cerebral según los principios y fundamentos que se derivan de sus estructuras celulares]. También le interesan a Rothmann los trabajos sobre el cerebro de los egipcios antiguos del anatomista australiano Elliot Smith (1871-1937) (Wingate, 1937), sobre todo su *The Ancient Egyptians and the origin of Civilization* (1911) [Los antiguos egipcios y el origen de la civilización].

Ampliando las investigaciones comparativas del cerebro a todo el Sistema Nervioso Central, aparece ahora el gran neurofisiólogo inglés y discípulo de Cajal Charles Scott Sherrington. Parece claro que Rothmann se interesó por su artículo en colaboración con Grünbaum (Molnar & Brown, 2010) *Observations on the Physiology of the Cerebral Cortex of the Anthropoid Apes* (1903) [Observaciones sobre la fisiología de la corteza cerebral de los monos] (Grünbaum & Sherrington, 1903). Finalmente, en este tema, se cita también al anatomista e histólogo alemán Heinrich Waldeyer (1836-1921) (Winkelmann, 2007). Le pudo haber servido a Rothmann su libro *Darwins Lehre* (1909) [La lección de Darwin].

Por lo que respecta a las capacidades cognitivas de los grandes simios, se hace referencia al zoólogo alemán Alexander Sokolowsky (1866-1949) (Hochadel, 2011: 191-194). Usaría Rothman muy probablemente su *Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen* (1908) [Observaciones sobre la psique de los simios]. En esta línea, también se destaca a Oskar Pfungst (1874-1933) (Boakes, 1984), psicólogo y biólogo comparado alemán y también al anatomista y neurólogo alemán Ludwig Edinger (1855-1918) (Prithishkumar, 2012). Se cita, en este campo, al naturalista y psicólogo canadiense George Romanes (1848-1894) (Roma-

nes, 1896), del que tal vez Rothmann leyera su *Animal Intelligence* (1881) [Inteligencia animal] y/o su *Mental Evolution in Animals* (1883) [Evolución mental en los animales].

En lo que atañe a la fisiología cerebral de los antropoides, aparecen en el texto los nombres de los neurofisiólogos alemanes Gustav Fritsch (1838-1901) (Hubert, 1961) y Eduard Hitzig (1838-1907) (Lansky, 2001). Hicieron estimulaciones eléctricas del cerebro. Quizá Rothmann haya seguido su artículo conjunto *Ueber die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns* (1870) [Sobre la excitación eléctrica de la corteza cerebral]. También David Ferrier (Sandrone & Zanine, 2014), neurólogo y psicólogo escocés, del que Rothmann habría consultado sus obras *The Functions of the Brain* (1876) [Las funciones del cerebro] y *The Localization of Brain Disease* (1878) [La localización de la enfermedad cerebral]. Los estudios del fisiólogo alemán Hermann Munk (Fishman, 1995) hicieron posible que estos hallazgos pudiesen aplicarse al hombre. Sus dos trabajos *Ueber die Functionen des Kleinhirns* (1906–1908) [Sobre las funciones del cerebelo] y *Zur Anatomie und Physiologie der Sehsphäre der Grosshirnrinde* (1910) [Sobre la anatomía y la fisiología de la esfera visual de la corteza cerebral] hubieron de ser una interesante fuente para Rothmann. En este punto se menciona a los neurólogos ingleses Charles Beevor (1854-1908) (Tashiro, 2001) y Victor Horsley (1857-1916) (MacNalty, 1957), los cuales estimularon eléctricamente la corteza cerebral de un orangután y determinaron con mayor exactitud la localización de los diversos centros. Rothmann pudo interesarse por su *On Muscular Movements and their Representation in the Central Nervous System* (1903) [Sobre los movimientos musculares y su representación en el sistema nervioso central] de Beevor. Siguieron por esta línea el matrimonio de neurólogos alemanes Oskar y Cécile Vogt (Jones, 2003) de los cuales tal vez Rothmann estudiara el trabajo de ambos *La myelocytarchitecture du thalamus du cercopithèque* (1909) [La mioarquitectura del tálamo del cercopiteco].

Con respecto a la posibilidad de un lenguaje primitivo en los simios, Rothmann nos dice que Lightner Witmer (1867-1956) (McReynolds, 1997), psicólogo norteamericano, enseñó a un chimpancé de cinco años las palabras mamá y papá. En cuanto a un remoto lenguaje gestual de los simios se cita a Hugo Liepmann (1863-1925) (Pierce, 2009), neurólogo y psiquiatra alemán, debido a sus estudios sobre la apraxia.

SIGNIFICACIÓN

¿Qué sentido tiene este texto? ¿Cuál es la relevancia de esta conferencia? Se trata de un giro evolucionista-comparado que el método de la psicología da en esas fechas, sin abandonar, naturalmente, la fundamentación fisiológica, en la cual se basa la psicología en cuanto ciencia de la conducta, de las sensaciones y de las percepciones. Es otra psicología, que podríamos llamar *nueva*. En efecto, después de las investigaciones gestálticas en Tenerife ya nada volverá a ser igual. Finalmente, se trata del primer proyecto científico con subvención institucional en este campo, lo que hace también que la psicología gire hacia una vertiente práctica, utilitarista y, por qué no decirlo, nacionalista. Pocos años más tarde estallará la I Guerra Mundial que no será más que un montón de ambiciones nacionalistas. La ciencia por la ciencia o la psicología por la psicología ha muerto.

CONCLUSIONES

Debido a diversas causas, fundamentalmente al estallido de la I Guerra Mundial, no hubo nunca una investigación auténticamente psiconeurofisiológica, tal como pedía el manifiesto de Rothmann, y precisamente, al quedarse encerrado sin poder abandonar Tenerife, Wolfgang Köhler (1887-1967) -segundo director de la Estación del Puerto de la Cruz- sólo hizo psicología pura, psicología cognitivo-perceptiva (*Gestalt*). Fracásó la psico-neurofisiología, como hemos dicho, pero, merced a la guerra, triunfó la psicología perceptiva comparada (Hernández, 2000). La aventura terminó con el regreso de Köhler a Alemania en 1920. Llevaba en el Puerto de la Cruz desde diciembre de 1913 (Hernández, 2000: 62-92). Las tareas experimentales que llevó a cabo en Tenerife con simios supusieron el desarrollo y la consolidación de la psicología de la forma o de la *Gestalt*. Finalmente, no debe desdeñarse el papel que la geografía, el clima y el ambiente cultural de Canarias desempeñó en una fase fundamental de la historia de la psicología en el siglo XX. Se trata de otro de los fenómenos que podría encuadrarse dentro del atlantismo científico, en el que Canarias es a la vez sujeto y objeto de procesos científicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARQUIOLA, E. & L. MONTIEL, 1993. *La corona de las ciencias naturales: la medicina en el tránsito del siglo XVIII al XIX*. Madrid: CSIC.
- BLUNT, W., 2004. *Linnaeus: the complet naturalist*. London: Francis Lincoln.
- BOAKES, R., 1984. *From Darwin to Behaviourism. Psychology and the Minds of Animals*. Cambridge: CUP.
- BORDET, P., 1968. «Jules Bordet», *Florilège des sciences en Belgique pendant le 19^e et le début du 20^e*, Bruxelles: Académie royale de Belgique Classe des sciences: 1035-1067.
- BROWNE, J., 1995-2002. *Charles Darwin: A Biography*. 2 vols. London: Jonathan Cape.
- CARTER, A. M. & R. PIJENBORG, 2016. «Emil Selenka on the embryonic membranes of the mouse and placentation in gibbons and orangutans», *Placenta*, 37: 65-71.
- CHISHOLM, H., ed., 1911. «Vogt, Karl Christoph», *Encyclopaedia Britannica*, 28, (11^a ed.). Cambridge: CUP: 172.
- EADIE, M. J., 2001. «A. W. Campbell's Australian career: 1905-1937». *Journal of Clinical Neuroscience*, 8 (6): 514-519.
- FISHMAN, R. S., 1995. «Brain wars: passion and conflict in the localization of vision in the brain», *Documenta Ophthalmologica*, 89 (1-2): 173-184.
- GRÜNBAUM, A. S. F., & C. SHERRINGTON, 1903. «Observation on the physiology of the cerebral cortex of the anthropoid ape». *Proceedings of the Royal Society*, 72: 152-155.
- HERNÁNDEZ, M., 2000. *La casa amarilla, primer centro primatológico del mundo*. Santa Cruz de Tenerife: Colegio Oficial de Psicólogos.
- HOCHADEL, O., 2011. «Watching Exotic Animals Next Door: "Scientific" Observations at the Zoo (ca. 1870-1910)», *Science in Context*, 24 (2): 183-214.
- HUBERT, W., 1961. «Fritsch, Gustav Theodor», *Neue Deutsche Biographie* (NDB). T. Band 5. Berlin: Duncker & Humblot, s. 628.
- JONES, E. G., 2003. «Two minds», *Nature*, 421 (6918): 19-20.
- LAÍN, P., 1990. *Historia de la Medicina*. Barcelona: Salvat.
- LANSKY, B., 2001. *Der Beitrag Eduard Hitzigs zur zerebralen Lokalisationslehre im späten 19. Jahrhundert*. Berlin: Mensch-und-Buch-Verlag.
- MACNALT, A., 1957. «Sir Victor Horsley: His Life and Work», *British Medical Journal* 1 (5024): 910-916.
- MAS, M. & J. HERNÁNDEZ, 2005. *Los monos de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Ediciones Idea.
- MCREYNOLDS, P., 1987. «Lightner Witmer: Little-Known founder of clinical psychology», *American Psychologist*, 43: 849-858.

- MOLNAR, Z. & R. E. BROWN, 2010. «Insights into the life and work of Sir Charles Sherrington», *Nature Reviews Neuroscience*, 11: 429-436.
- MVENG, E., 1963. *Histoire du Cameroun*, Paris: Présence Africaine.
- NEUMANN, H. A., 2004. *Paul Uhlenhuth: Ein Leben für die Forschung*, Berlin: ABW Wissenschaftsverlag.
- OETTEKING, B., 1916. «Hermann Klaatsch», *American Anthropologist*, New Series, Vol. 18, No. 3: 422-425.
- PARENT, A., 2014. «Louis Pierre Gratiolet (1815-1865) and His Contribution to the Study of Cerebral Convulsions in Primates», *Neuroscience & Medicine*, 5: 1-8.
- PEARCE, J. M., 2009. «Hugo Karl Liepmann and apraxia», *Clinical Medicine*, 9 (5): 466-470.
- PRITHISHKUMAR, I. J., 2012. «Ludwig Edinger (1855-1918): founder of modern neuroanatomy», 25 (2): 155-157.
- RICHARDS, R. J., 2008. *The Tragic Sense of Life. Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- ROMANES, E., 1896. *Life and letters of George John Romanes*. London: Longmans.
- ROTHMANN, M., 1912. «Über die Errichtung einer Station zur psychologischen und hirnhysiologischen Erforschung der Menschenaffen», *Berliner Klinische Wochenschrift*, Montag, 41: 1981-1985.
- SANDRONE, S. & E. ZANIN, 2014. «David Ferrier (1843-1928)», *Journal of Neurology*, 261 (6): 1247-1248.
- SHIPMAN, P. & P. STORM, 2002. «Missing links: Eugène Dubois and the origins of paleoanthropology», *Evolutionary Anthropology*, 11 (3): 108-116.
- SOLER, A., 2011. *La condición humana*, Barcelona: Marge Books.
- TAFALLA, M., 2013. «La apreciación estética de los animales: consideraciones estéticas y éticas», *Revista de Bioética y Derecho*, n. 28: 72-90.
- TASHIRO, K., 2001. «Charles Edward Beevor (1854-1908)», *Journal of Neurology*, 248 (7): 635-636.
- TEUBER, M. L., 1994. «The founding of the primate station, Tenerife, Canary Islands», *American Journal of Psychology*, 107: 551-581.
- TODD, T. W., 1937. «The scientific influence of Sir Grafton Elliot Smith», *American Anthropologist*, 39 (3): 523-526.
- VALDERAS, J. M., 2014. «Brodmann y la cartografía cerebral», *Mente y cerebro*, n. 69: 86-92.
- VAUCLAIR, J., 2016. *Psychologie comparée : cognition, communication et langage*. Paris: Presses Universitaires de Paris Ouest.
- WINKELMANN, A., 2007. «Wilhelm von Waldeyer-Hartz (1836-1921): an anatomist who left his mark», *Clinical Anatomy*, 20 (3): 231-234.

