

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

35 (40) año.

31 de Enero de 1892.

Núm. 1.234.

## REVISTA EXTRANJERA

### LA INTELIGENCIA EN LOS ANIMALES

Conferencia dada en la Asociación Universitaria Turinesa  
por Gaetano Prunas-Tola.

«La perfectibilidad, la facultad de instruirse, la reflexión, el lenguaje y otras muchas cosas, no son propiedad exclusiva del hombre; y el desgraciado nombre de *instinto* llena en realidad muchas cualidades que constituyen una verdadera vida psicológica en el animal.»—TEODORO WAITZ.

Dicen las *Sagradas Escrituras*: "*Nolite fieri sicut equus et mulus, quibus non est intellectus;*" y el atrevido que aun hoy quisiera impugnar esto, seguramente se le tacharía de hereje. No obstante lo expuesto, la ciencia, que procura indagar el porqué de los porqués, ó mejor dicho, que estudia, por así decirlo, la verdad de las cosas todas, no puede conformarse siempre con los libros santos, los cuales han sido y son al presente objeto de justísima discusión. Aunque al presente se hallan felizmente destruidos muchos de aquellos principios, continúa fiera la contienda entre defensores ó impugnadores de los juicios mencionados.

Y cuando los hombres han cedido á su propia ignorancia siempre que no han sabido encontrar la razón de ciertos hechos, han inventado para satisfacerse á sí propios la misteriosa palabra *FE*, *como si la fe fuese el producto del razonamiento!* Afortunadamente no es así, porque allí "*donde la fe comienza la ciencia concluye.* Estas dos actividades del espíritu humano están completamente separadas entre sí. La fe tiene su origen en la imaginación poética del hombre; la ciencia, por el contrario, en su razón escrutadora. La ciencia debe recoger los victoriosos frutos del árbol de la experiencia sin cuidarse de si con esto se atacan

ó no las poéticas imaginaciones de la fe (1)., Así es que yo no juzgo empresa loca, ni creo ser presuntuoso al aceptar el grave encargo de discutir difícilísimas teorías, tales como la de averiguar si la inteligencia es común también á los animales, refutando las razones de ciertos filósofos, especialmente de Rosmini, quien solamente les atribuye instinto, inventando sobre esto una teoría llamada del *automatismo primordial y específico*, con cuya teoría ha querido dicho autor sustituir en parte ó integralmente á la de inteligencia animal.

Para desechar ó afirmar una doctrina bastan, como es sabido, hechos múltiples bien averiguados y ciertos, puesto que cualesquiera que sean las opiniones y máximas de una escuela los hechos *son lo que son* y jamás pueden destruirse. Por lo tanto, procuraremos rebatir tal teoría con demostraciones prácticas, y más principalmente con ejemplos de observaciones originales, bien ciertas ú observadas por numerosos y autorizados hombres de ciencia.

\*  
\* \*

Es casi una necesidad de nuestra naturaleza el querernos elevar sobre todos los demás seres; y cuando el hombre llegó á exclamar "*yo soy el rey del Universo*," él, sea la que fuere la lengua en que lo expresara, debió sonreír de complacencia y posar desdeñosamente la mirada sobre los otros animales, ni más ni menos que como hoy lo hace con aquellos semejantes suyos que saben tan poco ó menos que él.

Buffon, que nos ha descrito muy bien los más dulces y queridos momentos de la vida, como son aquellos en que uno comienza á darse cuenta de su existencia, ha imaginado al hombre sonriente en la primera edad y después desdeñoso y fiero. Todavía observa mejor este tránsito mi queridísimo profesor Michele Lessona, quien ve la sonrisa en la satisfacción que experimentó Linneo colocando al hombre entre los primates á la cabeza del reino animal, si bien obligado á admitir dos especies de hombres: el *homo sapiens* y el *hombre de las selvas*; sin mostrarse orgulloso este último naturalista, coloca asimismo entre los primates á los monos, y lo que es todavía más inesperado, á los murciélagos. Pero después el hombre quiso subir más alto, y mientras Linneo le colocaba juntamente con los monos y murciélagos en butaca y al resto de los animales en platea, en el corriente siglo el hombre pretende un palco de primer orden para poder mirar con los anteojos, ya á la platea, ya al escenario, con el fin de constituir el reino humano por encima del

---

(1) E. HAECKEL: *Natürliche Schöpfungs-Geschichte* (Conferencia, I, 1890, página, 17).

reino animal, separado de él y espectador suyo á la vez. "Y en un pequeño tratado alemán intitulado *Zoología cómica*, para dar á entender la principal diferencia entre el hombre y los animales, el primero, es decir, el *homo sapiens*, está representado con un jarro de cerveza en la mano (1)."

\*  
\* \*

Nuestra superioridad no debe consistir en humillar á los demás, sino en elevarse á sí mismo. En las miradas del hombre debía brillar la complacencia sí, de verse tan alto en la escala zoológica, pero también la compasión hacia aquellos seres que, más inferiores que nosotros, fueron destinados á servirnos.

Conviene juzgar este punto sin apasionamiento alguno contra la opinión que defiende y dejar luego que grite el que quiera: "¿Qué causa ó qué motivo obliga á desconocer la evidente superioridad del hombre sobre los brutos, elevando á éstos hasta el nivel de aquél, sin tener por móvil una desolación excéptica, un grandísimo error ó un gran deseo de enriquecerse?," A los que tal sostengan se les podrá responder: si lo que decís es tan evidente, ¿por qué hombres de elevados sentimientos y de ciencia vastísima han afirmado lo contrario? ¿Por qué es necesario, para aceptar semejantes teorías, padecer una desolación excéptica ó desear embrutecerse? ¿Qué perjuicios nos atrae el admitir la inteligencia en los animales? ¿Qué detrimento sufre con ello nuestra dignidad?

Y es que hablando en verdad, no hay que disimularlo, surgirían graves dificultades si se estudiara á fondo la grave cuestión, que todavía se agita, sobre el derecho que pueda tener el hombre para matar á sus semejantes. No queremos entrar de lleno en esta discusión traspasando los límites de esta tesis. Sin embargo, recordaremos á este propósito lo que Sterne cuenta de Tristano Sandy, el cual no quiso matar una mosca que le fastidiaba, y abriendo la ventana la echó fuera de la habitación diciendo: "*Vete, criatura, el mundo es bastante grande para que podamos vivir los dos sin molestarnos; si no tuvieras razón para existir no existirías.*" Y á este propósito recordaré también lo que Mantelli—un sabio húngaro que conocía todas las lenguas antiguas y modernas—respondió á un discípulo suyo, quien al ver una chinche paseándose por una mano de su maestro se lo advirtió estimulándole para que la matara:

---

(1) M. LESSONA: *I nemici del vino*. (Conferencia del 2 de Febrero de 1880, página, 6.)

“¿Por qué—le dijo Mantelli, sacudiendo levemente el insecto que tenía en la mano.—¿Tenemos acaso el derecho de matar á una criatura de Dios? Este animalillo es admirable en su especie; ni vos ni yo seremos nunca capaces de hacer otro igual; dejémosle vivir (1).”

\* \* \*

A nosotros, que estamos dotados de excelentes facultades para ello, no es fácil enorgullecernos; pero, por mucho que hagamos, nuestros esfuerzos serán vanos cuantas veces intentemos separarnos absolutamente de los demás animales. ¿Creemos tal vez rebajada nuestra dignidad porque otros seres inferiores á nosotros estén dotados igualmente de animalidad? Encontramos en el animal un cuerpo que, á semejanza del nuestro, puede servir, como en efecto sirve, para el desarrollo de la vida y el ejercicio de las respectivas facultades; los sentidos que poseen aquéllos son idénticos á los nuestros y nadie podrá negarlo; lo difícil está en saber si pueden hacer uso de dichas facultades con la misma perfección relativa que el hombre. Y una vez que en todo animal hay sentidos, voluntad y, por consecuencia, lógica inteligencia relativa, á pesar de ocupar un puesto inferior en la escala zoológica, “siendo innegable que en todos ellos el organismo llena sus funciones y se manifiesta en las formas y signos propios de la facultad de sentir, querer y entender, como igualmente se manifiesta en el hombre; negar esta verdad no sólo es locura, sino que equivale á padecer un ridículo sofisma de la razón. La facultad psíquica, pues, se revela en el mundo animal con sus atributos de sentido, voluntad é inteligencia, los cuales presentan formas, modos y potencias diversas, pero que sustancialmente tienen el mismo origen; de esto resulta, por tanto, que el pólipo siente, comprende y quiere, en el augusto círculo de sus actos especiales, por las mismas facultades con que siente, comprende y quiere todo el resto del reino animal, comprendiendo en éste los seres más perfectos y hasta el hombre mismo. Que si el número 16 no es el número 4, tiene sin embargo la misma raíz, con la sola diferencia que en el primero se eleva á mayor potencia y puede elevarse aun más, permaneciendo virtualmente en la misma constitución originaria (2).” “Por lo demás, es natural que argumentemos por analogía constituyendo al mismo tiempo una escala que comprenda los dos extremos, los cuales ciertamente no pueden ser finitos, porque la evolución nadie podrá decir que haya cesado.

(1) G. B. F. DESCURET: *La medicina della passioni*. Vol. II, pág. 250.

(2) TIRO VIGNOLI: *Della legge fondamentale della intelligenza animale*. Milano 1877, pp. 26-27.

No admitiendo esto, sería necesario que el hombre, conservando completo conocimiento de sí mismo, pudiera transformarse en bruto; cosa que si bien se cuenta en ciertos libros para entretener á los niños y á las jóvenes reunidos en el hogar durante las crueles noches del invierno, no parece demostrado hasta ahora que pueda suceder. Y precisamente por esto es por lo que muchos, no sabiendo formarse un juicio sobre este punto, han creído desde tiempos remotos que éramos mejores que los animales; otros varios, creyendo imposible juzgar la cuestión de diversa manera, dijeron: "los hechos están de parte nuestra.."

Se citaron multitud de casos, se expusieron largos razonamientos para probar la superioridad del hombre sobre los otros animales hasta en la parte animal; pero á estos hechos se han podido y se pueden contraponer otros más valiosos, tanto por la lógica de las deducciones como por las personas que de un modo especial se han ocupado de estas cuestiones.

N. G. DE R.



## HISTOLOGIA COMPARADA (1)

¿EN QUÉ MOMENTO APARECEN LAS EXPANSIONES DE LAS CÉLULAS NERVIOSAS DE LA MÉDULA ESPINAL DEL POLLO?, por D. S. RAMÓN Y CAJAL, Catedrático de histología en la Facultad de Medicina de Barcelona.

(Conclusión.)

*Sexto día.*—Las fibras colaterales del cordón anterior se alargan y ya se encuentran provistas de algunas ramificaciones terminales que penetran profundamente en la substancia gris. Del cordón lateral parten también fibrillas colaterales nacientes.

*Séptimo día.*—Las colaterales del cordón anterolateral se alargan y se ramifican cada vez más. Se aperciben ya algunas de estas fibrillas procedentes del cordón anterior (porción interna), las cuales cruzan la comisura anterior, terminando por una larga arborización varicosa en la córnea anterior del lado opuesto.

En esta época aparecen las fibrillas colaterales del cordón posterior, siendo las más precoces las que provienen de la porción interna. Todas

---

(1) Véase el número 1.281 de esta Revista.

terminan asimismo por abultamientos semejantes á los conos de crecimiento de los cilindros-ejes.

*Octavo día.*—El número de las células comisurales y de las de los cordones ha aumentado considerablemente, todo lo que proviene, como hemos podido observar, de la diferenciación y de la desituación de las células epiteliales. Algunas de estas células conservan muy bien su forma alargada y su situación entre los elementos epiteliales, de los cuales se diferencian principalmente en que la expansión externa se ha transformado en cilindro-eje, desviándose y caminando, ya hacia la comisura anterior, ya hacia la substancia blanca inmediata, para finalizar en uno ó varios tubos nerviosos. Puede observarse en estas células que la prolongación endodermal se halle transformada en la primera expansión protoplásmica. Las ramificaciones secundarias parecen partir primeramente de los lados de las prolongaciones primordiales (cerca del cuerpo celular) y más tarde del cuerpo protoplásmico, el cual se conserva algún tiempo libre de expansiones.

Del séptimo al octavo día aparecen las fibrillas colaterales de las raíces posteriores bajo la forma de expansiones rectas, cortas y terminadas por varicosidades (conos de crecimiento). Pero el desarrollo completo de estas ramillas no se efectúa hasta el décimo ó duodécimo día de incubación.

Durante el octavo día de ésta, y tal vez en los siguientes, nacen nuevas fibras de la comisura anterior. Nos referimos á las células de la córnea posterior, cuyo cilindro-eje se bifurca, constituyendo una fibra que se une al cordón posterior (acompañada con una fibra vertical en forma de codo ó dividida en forma de T), y otra que dirigiéndose hacia delante pasa por la comisura anterior, llegando, en los días siguientes, hasta el cordón anterolateral del lado opuesto. El cono de crecimiento es muy largo y espeso.

Durante todo este tiempo se han formado en gran parte las células del cilindro-eje complejo, es decir, estos elementos singulares cuya expansión nerviosa suministra dos ó más fibras de la substancia blanca.

Por la terminación del cilindro-eje se pueden dividir dichos elementos en: 1.º, células de los dos cordones anteriores; 2.º, células del cordón posterior y del cordón lateral del mismo lado; 3.º, células del cordón posterior y del anterolateral del lado opuesto; 4.º, células del cordón lateral y del anterior del lado contrario; 5.º, células cuyas ramillas del cilindro-eje continúan con diversas fibras de un mismo cordón, ya sea lateral, ya anterior ó posterior.

*Noveno día de incubación.*—Desde esta fecha, las fibras colaterales de la substancia blanca, así como las de los cilindros-ejes que atraviesan la gris, aparecen casi por completo formadas. La substancia gris ofrece

un plexo constituido por el entrecruzamiento de las arborizaciones varicosas de las fibras colaterales de los cordones y de las raíces posteriores. La arborización de cada fibrilla se semeja, como hace observar Koelliker (1), á la del cilindro-eje en la placa de Rouget.

*Décimo día de incubación.*—A partir de esta época se forma la comisura gris por el entrecruzamiento de algunas fibrillas colaterales del cordón posterior (en la mitad posterior de la comisura) y del cordón anterolateral (en la mitad anterior de dicha comisura).

Las fibras colaterales más tardías, pertenecientes á la porción lateral del cordón posterior, encuéntrase completamente desarrolladas, cruzándose y ramificándose cada vez más durante los días sucesivos.

**CONCLUSIONES.**—Aunque nuestros estudios no están terminados, podemos, no obstante, dar como muy probables las conclusiones siguientes:

1.<sup>a</sup> La mayor parte de las células nerviosas primitivas ó neuroblastos de His son elementos epiteliales desituados. Este desituamiento y la diferenciación en cuya virtud los corpúsculos epiteliales se transforman en células nerviosas, se efectúa desde el tercero al noveno ó décimo día de incubación.

2.<sup>a</sup> Las células que primeramente se desarrollan son las de las raíces anteriores, las de la parte motriz de las raíces posteriores y las células del cordón anterior; después se empiezan á diferenciar los elementos del cordón lateral, y algo más tarde los de la comisura anterior. Las células del cordón posterior pueden considerarse como las más tardías.

3.<sup>a</sup> Los neuroblastos presentan dos expansiones: una interna ó ependimal que representa la primera rama protoplásmica, y otra externa ó radical que constituye el cilindro-eje. Algunas veces, la expansión interna es muy corta ó está atrofiada, todo lo que da á los neuroblastos la forma de pera señalada por His. La célula nerviosa tiene, por consecuencia, en su origen una forma bipolar.

4.<sup>a</sup> Las expansiones protoplásmicas secundarias crecen por espinas procedentes del cuerpo ó de dos expansiones primordiales. Su extremidad de crecimiento es varicosa y muchas veces redondeada y abultada.

5.<sup>a</sup> La prolongación nerviosa ó cilindro-eje crece por un abultamiento cónico de base periférica, provisto á menudo de excrecencias espinosas coloreadas de amarillo obscuro por el cromata de plata (conos de crecimiento). Este cono ó grumo protoplásmico terminal representa una arborización terminal rudimentaria.

6.<sup>a</sup> Las fibrillas colaterales de la substancia blanca comienzan á desarrollarse el quinto día de incubación en la región del cordón anterior.

---

(1) *Über feineren Bau des Rückenmarkes. Aus d. Sitzungsber. d. Würzburg. Phys.-med. Gesellsch., 1890. Sitz. 8. März.*

Al séptimo día aparecen las del cordón posterior; después (del séptimo al noveno) las ramillas colaterales de las raíces posteriores, y en último término (del décimo día en adelante), los filamentos colaterales de las fibras nerviosas que cruzan la substancia gris.

7.<sup>a</sup> Todas las ramillas colaterales crecen también por medio de un cono ó grumo protoplásmico terminal. Únicamente este cono es muy pequeño en comparación del de las terminaciones de los cilindros-ejes.

### APÉNDICE

Después de escrita esta Memoria hemos obtenido, modificando un poco el método rápido, impregnaciones de las médulas del pollo al tercer día de incubación. Con gran satisfacción hemos visto confirmadas nuestras suposiciones relativas al desarrollo de los elementos nerviosos de las raíces anteriores y de la comisura que se observan al tercer día bajo una forma completamente embrionaria.

La mayor parte de los elementos aparecen con una expansión nerviosa en vías de un crecimiento muy robusto. Los elementos más recientes tienen forma de arco, de concavidad interna y muy corta dimensión. Estas células jóvenes están situadas entre los elementos epiteliales, ofreciendo, como aquéllos, una prolongación ependimal. Pero tan pronto como las células nerviosas se transforman en externas, la prolongación ependimal se atrofia, apareciendo expansiones protoplásmicas bajo la forma de espinas delgadas apenas perceptibles.

En esta época puede observarse asimismo que las raíces posteriores están formadas, en su mayor parte, como las anteriores, en las cuales no es raro encontrar algún cilindro-eje en vías de desarrollo.

En resumen: cada célula nerviosa pasa por las tres fases sucesivas: 1.<sup>a</sup> *Fase epitelial ó bipolar*, durante la cual las células conservan todavía una posición convergente entre los espongioblastos, y una expansión ependimal ó interna.—2.<sup>a</sup> *Fase unipolar* (neuroblasto de His), que sobreviene á consecuencia de la atrofia, más ó menos completa, de la expansión ependimal. Algunas veces no experimentan las células la segunda fase, convirtiéndose la expansión interna en el primer apéndice protoplásmico.—3.<sup>a</sup> *Fase multipolar*, á la cual se llega á consecuencia de las proyecciones protoplásmicas del cuerpo celular y de la porción más inmediata de las expansiones primordiales.



## ACTOS ACADÉMICOS

DISCURSO LEÍDO EN LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA EN LA RECEPCIÓN PÚBLICA DEL ACADÉMICO ELECTO D. EPIFANIO NOVALBOS Y BALBUENA, EL 28 DE JUNIO DE 1891 (1).

(Continuación.)

Al emprender el estudio de una rama cualquiera de la biología, se ha de tener presente, so pena de grave error, que los seres orgánicos no son individualidades aisladas hasta tal punto que cada uno pueda considerarse como independiente de los demás, sino que, por el contrario, cada cual vive mediante las relaciones que forzosamente sostiene con los otros y con cuanto le rodea. En este concepto, desempeñan los parásitos un papel de gran importancia en el juego de las armonías orgánicas, tanto porque esta reciprocidad de acción entre ellos y los parasitíferos es inmediata, continua é íntima hasta más no poder, cuanto por el carácter de universal que tiene; pues bien examinada la cuestión se puede asegurar de una manera casi absoluta que no hay animal ni vegetal desprovisto de ellos, hasta el extremo de ser infinitos los parásitos que viven sobre otros que son ya parásitos también. Refiriéndonos ahora á los animales, no se conoce especie alguna indemne á ellos, y á contar desde los más inferiores hasta el hombre, ha de ser muy raro el individuo que no albergue y sostenga pocos ó muchos.

Mal definidas antes de ahora las relaciones á que nos referimos, venían confundiéndose, por el solo hecho de vivir *en ó sobre* otros animales, los hoy llamados *comensales y mutualistas* con los verdaderos parásitos. No se tuvo en cuenta, ó acaso se desconocía, que mientras el comensal no aspira á otra cosa que á las obras, abrigo ó apoyo de su vecino, y en tanto el mutualista presta al animal sobre que vive servicios importantes á cambio de inútiles y perjudiciales despojos, que á él le sirven de alimento, los verdaderos parásitos viven á expensas del parasitífera, al cual no proporcionan sino molestias y enfermedades.

No forman los parásitos, como á primera vista pudiera creerse, un

---

(1) Véase el número anterior de esta Revista.

grupo natural aparte de los demás animales; confúndense con ellos en las clasificaciones, figurando sus especies en tipos, clases y órdenes determinados, como en el de los protozoarios, vermes, crustáceos, insectos y moluscos, y hasta se encuentra alguno, como el *fierasfer*, entre los vertebrados. Pero si no forman grupo natural, les une, no obstante, cierto número de caracteres, que originados y desenvueltos por adaptación á la manera de vivir que llevan, tenían que ser forzosamente comunes á todos ellos, por más que el grado de intensidad que alcanzan en cada especie corresponda al de su parasitismo.

Obsérvase en todos, sea el que quiera el grupo á que pertenezcan, por una parte, exagerado desarrollo de los órganos reproductores, que en virtud de la llamada *ley del balanceamiento de los órganos* (ó, como decía Cuvier, de la *correlación de formas*), tiende á absorber á los demás; y, por otra, la consiguiente atrofia y cambios regresivos de los órganos de relación, y muchas veces de los encargados de algunas funciones de nutrición, que por lo dicho y por su poco ó ningún uso acaban por desaparecer. Estas modificaciones les imprimen un sello especial que les da carácter, cuando menos, dentro de las fases en que hacen vida de parásitos, pues hay que tener presente que si muchos viven como tales durante toda su existencia, otros lo efectúan sólo en algunas de sus edades, habiéndolos también constantemente fijos, fijos en unas edades y libres en otras, transmigrantes y afectando otras mil formas que sería difícil y prolijo enumerar.

Por el sitio que habitan, distingúenseles en *parásitos externos é internos*, designando, además, á los primeros con los nombres de *epizoarios* y *ectozoarios*, y á los segundos con el de *Entozoarios* y con los menos precisos de *vermes intestinales* y de *helmintos*. Estos últimos, que van á constituir el principal objeto de nuestras investigaciones, corresponden todos al tipo de los *vermes*, clase de los *helmintos*, subclases de los *platelmintos* y de los *nematelmintos*.

Entre las infinitas especies que de ellos se conocen, cuéntanse en la actualidad cincuenta y una, mejor ó peor determinadas, que viven en el hombre. La subclase de los *platelmintos* comprende treinta y dos, distribuidas del modo siguiente: en el orden de los cestoides, familia de los tenioides, doce *tenias* en estado perfecto: la *tænia solium*, la *mediocanellata*, la *cucumerina*, la *nana*, la *flavo-punctata*, la *madagascarensis*, la *capensis*, la *lophosoma*, la *abietina*, la *argelina*, la *tenella* y la *nigra*, y cuatro en el estado larvario, el *cysticercus cellulosæ*, el *tenuicollis*, el *acanthotrias* y el *echinococcus polymorphus*; en la de los botricefalídeos, tres, el *bothriocephalus latus*, el *cristatus* y el *cordatus*, y en la de los ligulidos, una; la *ligula mansonii*. En la misma subclase, orden de los tremátodos, doce; el *distomum hepaticum*, el *lanceolatum*, el *cra-*

*sum*, el *spatulatum*, el *heterophyes*, el *ophthalmobium*, el *endemicum hepatis*, el *ringeri*, el *conjunctum*, el *monostoma lentis*, el *anphistoma hominis* y la *bilharzia haematobia*. En la subclase de los nematelmintos, diez y nueve; uno en el orden de los acantocéfalos, el *echinorhynchus hominis*, y diez y ocho en el de los nemátodos; la *ascaris lumbricoides*, la *mystax*, la *maritima*, el *oxyuris vermicularis*, el *strongylus gigas*, el *longivaginatus*, el *duodenalis*, el *ankylostoma duodenalis*, el *trichocephalus dispar*, la *trichina spiralis*, la *filaria medinensis*, la *hominis*, la *loa*, la *lentis*, la *labialis*, la *hominis bronquialis*, la *angillula intestinalis* y la *stercoralis*.

Y es de notar que entre todos los mamíferos no haya especie alguna que alimente número tan crecido de entozoarios como la humana. Las que más poseen de entre las pertenecientes á nuestros animales domésticos, que en este concepto están perfectamente estudiadas, son: en el grupo de los carnívoros el perro, que cuenta veintiséis, y en el de los herbívoros el caballo, en el que se conocen veinte. Tal lujo de entoparásitos los debe el hombre á dos condiciones, que le son peculiares: á su cosmopolitismo, que le ha permitido extenderse por toda la superficie de la tierra, poniéndole en relación, como es consiguiente, con mayor número de estos seres, y al uso que indistintamente hace de alimentos vegetales y animales, que son el origen de los correspondientes á los herbívoros y carnívoros.

Como consecuencias inmediatas de la adaptación de los seres á un medio determinado, cada especie tiene sus parásitos propios, que á lo sumo se extiende á los más afines del género. En cambio el hombre, por una de esas excepciones que tan frecuentes son en cuanto á él se refieren, posee en común con nuestros animales domésticos los entozoarios siguientes: una tenia y dos botriocéfalos con el perro; dos dístomas con los rumiantes, una ascáride con el perro, caballo, oveja, buey y cerdo; otra con el gato; un estróngilo con el perro, caballo, buey, oveja y cabra; un tricocéfalo con estos últimos rumiantes; un cisticerco con el cerdo; otro con el buey, oveja y cabra, y, por último, un equinococo con todos los mamíferos domésticos, siendo éste uno de los muchos puntos por donde se compenetran hasta confundirse la higiene y la patología del hombre y de los animales.

No tenemos órgano alguno, por recóndito que esté, que le podamos considerar libre de la invasión de estos seres, ni la masa encefálica y la médula espinal con sus cubiertas óseas y membranosas, ni el ojo y oído en sus diferentes partes, ni el corazón y los vasos, ni el pulmón, ni tan siquiera el canal medular de los huesos.

Cada verme tiene su órgano de elección: el intestino delgado es el sitio de las tenias, de la ascáride lumbricoides, del botriocéfalo, etcé-

tera; el ciego, del tricocéfalo; el recto de los oxiuros, los conductos biliares, de los distomas hepáticos y lanceolado, las vías urinarias del estróngilo gigante, etc. Igual sucede con los tejidos y los humores: la larva de la triquina se aloja en los músculos; la generalidad de los cisticercos, cenuros y equinococos en las serosas ó vísceras que éstas revisten; la bilharzia hemática en la sangre. Y, regla general, los que se encuentran en estado larvario y para llegar al perfecto necesitan pasar á otro individuo, se establecen en órganos que no comunican con el exterior; mientras que los que ya disfrutan del estado adulto y han de multiplicarse, se alojan, para no confinar su descendencia, en órganos que encuentren fácil salida, como en los del tubo digestivo, vías respiratorias, urinarias, etc. Estos últimos son patrimonio casi exclusivo de los canívoros; aquellos otros de los herbívoros. Por eso el hombre, con su doble carácter de zoófago y fitófago, sustenta los unos y los otros, dándose el caso singularísimo de que un mismo individuo tenga á la vez en su intestino delgado la tenia solitaria y entre los manojos de sus músculos el cisticercos de donde aquélla procede. No obstante lo dicho, alguna vez sucede que los gérmenes llegan accidentalmente á órganos que no les corresponden, en los que difícilmente se desenvuelven, constituyendo entonces lo que se conoce con el nombre de *parásitos extra-vidados*, los cuales no deben confundirse con los denominados *erráticos*, que en estado perfecto se separan del órgano donde naturalmente viven para ir á otros más ó menos lejanos.

Ni la presencia de un parásito en un órgano, ni la de un grupo de la especie en un individuo excluyen la de otros. Entre infinitos casos que lo justifican, vamos á citar el por demás notable recogido por Krause, de Belgrado, relativo á un caballo joven, en el cual encontró los siguientes entozoarios: 519 ascárides, 190 oxiuros, 214 estróngilos armados, muchos miles de estróngilos tetracantos, 69 tenias perfoliadas, 287 filarias papilosas y 6 cisticercos fistularios.

(Continuará.)

---

## VARIEDADES

---

### EL LENGUAJE DE LOS MONOS <sup>(1)</sup>

POR EL PROFESOR R. L. GARNER

Traducido de la *New Review*

POR D. F. MURILLO PALACIOS

---

(Conclusión.)

De ésta y otras pruebas análogas deduje que la palabra traducida por mí como *leche* significaba también *agua* ó, mejor, *beber* ó *sed*. No he encontrado aún ningún ejemplar del mismo género que no sepa decir distintamente estas dos palabras: *beber* y *comer*. Los sonidos que las componen son muy suaves y bastante parecidos á los de una flauta, muy difíciles de imitar y casi imposibles de escribir.

Son puramente vocales con ligeras trazas de *h* aspirada y *f*, y de cuando en cuando una *k* gutural y bronca. Para pronunciar la palabra *alimento* ó *comer*, colóquense los labios en actitud de silbar, repliéguese la lengua lo más atrás posible é inténtese articular la sílaba *ju* (*ij* muy suave) soplando. El tono de los sonidos es un poco más alto que el arrullo de las palomas y algo semejante á él. Sus elementos fónicos me parecen ser *j* (muy suave)-*u-f* (muy suave) (*wh-u-w* en inglés), con las consonantes tan imperceptibles que casi son imaginarias. El tono de los sonidos es un *fa* sostenido, y aunque en las diversas familias varía mucho la potencia vocal, todas ellas hablan en el mismo tono. La palabra simia *beber* ó *sed* se pronuncia de la siguiente manera: relájense y ábranse los labios como para pronunciar el pronombre alemán *ich* (*ij* en español), y en esta posición trátase de decir *k-e-u-f*, fundiendo las vocales como notas ligadas y despreciando la *f* casi por completo. Su tono es una octava más alto que para la palabra *alimento* ó *comer*.

De otra voz tenía yo la sospecha de que era una amenaza ó un grito de alarma, pero nunca pude pronunciarla más que con ayuda del fonógrafo. Sin embargo, hallándome en Charleston trabé amistad con un hermoso ejemplar del género *cebus*: comía de mi mano y me trataba con mucha amabilidad. Un día, mientras le daba de comer, solté la voz peculiar de *alarma*, y al momento huyó á posarse en un palo en lo alto de la jaula, y allí continuó, poseído de un terror sin límites.

---

(1) Véase el número 1.232 de esta Revista.

Por más que hice no pude ya conseguir que el mono se tranquilizara y abandonara su puesto. Me retiré unos veinte pasos y entonces logró su amo, á quien quiere mucho, que se acercara á él, y mientras recibía sus caricias lancé de nuevo el mismo grito. Inmediatamente saltó á su escondrijo, y ya no se le pudo inducir á que lo dejara mientras yo permanecí al alcance de su vista. Desde entonces—y de esto hace bastante tiempo—jamás he podido lograr que tome nada de mis manos ó responda á mis palabras, y sólo con mucha paciencia he podido persuadirle á que abandone su refugio, aunque ya no he vuelto á mentar el misterioso conjuro. Este se reproduce con bastante exactitud aplicando, sin apretar, el dorso de la mano á los labios, y engendrando al besarla y retirarla luego un sonido agudo, sibilante, prolongado y un poco circunflejo. Su tono es el *fa* más alto de un piano, y los monos no lo producen silbando, sino con los órganos vocales. Constituye el tono vocal más alto de los *cebus capucinus*, pero hay otras palabras mucho más difíciles de imitar y describir. Advierto que todo lo que sea *deletrear* una voz que es casi un grito dará idea imperfecta de los sonidos que la integran y de la manera de modularlos.

Ahora estoy experimentando con otro ejemplar de la misma familia, pero no he probado á lanzar el grito de alarma porque no quiero perder su buena amistad. Dice correctamente todas las palabras que de su idioma conozco yo.

Mi trabajo se ha limitado principalmente á los monos *cebus capucinus*; en primer lugar, porque parece que poseen uno de los lenguajes más definidos dentro de la especie, y en segundo lugar, porque son menos ariscos, más sociables que los demás. Por lo que he visto, pareceme que representan dentro del orden de los primados lo que la raza caucásica en la especie humana.

El chimpancé posee una voz robusta, pero monótona y reducida á cierto número de sonidos: es digno de estudio en el acto de hablar. Mi experiencia no es todavía suficiente para permitirme dar detalles de su *dialecto*. En América no poseemos actualmente más que tres ejemplares, los cuales hablan poco y en estilo muy difícil de recordar. Conozco también palabras de otras tribus, pero en general son de poco valor.

De todos mis estudios y trabajos resultan algunos hechos importantes, que voy á condensar en las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> El lenguaje simio consta de ocho ó nueve sonidos que por cambios en la modulación se multiplican por tres ó cuatro.

2.<sup>a</sup> Parecen ser un término medio entre el silbido y el sonido puramente vocal; tienen una extensión de cuatro octavas, y, según se desprende de mis ensayos, todos armonizan con el *fa* agudo de un piano.

3.<sup>a</sup> El sonido más común es *u* y el que le sigue en frecuencia *e*. No he oído emplear la *i*, *a* ni *o*.

4.<sup>a</sup> En las voces de tono bajo es posible comprobar la presencia de consonantes, pero son pocas y débiles. Tengo motivos para creer que adquieren mayor fuerza por un cambio de *medio ambiente*.

5.<sup>a</sup> El estado actual del idioma simio procede de formas más rudimentarias, que han ido perfeccionándose por sucesiva evolución.

6.<sup>a</sup> Cada raza ó clase habla una lengua particular, ligeramente dividida en dialectos, de tal manera, que las voces radicales ó cardinales no tienen la misma significación entre todos los monos.

7.<sup>a</sup> Las palabras son monosilábicas en su construcción, ambiguas y *colectivas* en su significado, y no hay negaciones, excepto para expresar el resentimiento.

8.<sup>a</sup> Prescindiendo del tono, el carácter fonético de su lenguaje es el mismo que el de los niños en sus primeros esfuerzos para hablar.

9.<sup>a</sup> Dicho lenguaje parece obedecer á las mismas leyes que el humano en cuanto á su variación y desarrollo.

10. Un mono aprende á entender el lenguaje de otro de distinta familia, pero nunca intenta hablarlo; contesta siempre en su propio idioma.

11. Al hablar mueven sus labios lo mismo que el hombre, pero no hablan más que lo necesario y rara vez cuando están solos.

12. Entiendo que su lenguaje, en parangón con su estado social, mental y físico, guarda las mismas relaciones que el humano desde idénticos puntos de vista.

13. Cuanto más fijo y pronunciado es el instinto de sociabilidad en una especie, más alto, más perfecto es el tipo de su idioma.

14. Los monos razonan de causa á efecto, y su razonamiento difiere del humano en *grado*, pero no en *calidad* ó esencia. Para razonar necesitan *pensar*, y si es cierto que el hombre no puede *razonar sin palabras*, también debe serlo en el mono; de aquí que, siendo la palabra el exponente natural del pensamiento, formulen los suyos en su propia lengua.

15. La palabra es una manifestación audible del pensamiento, así como el gesto es su expresión visible, y cualquier sonido voluntario engendrado por los órganos vocales con una significación constante es una palabra.

16. El estado de su lenguaje es proporcional al grado de su razón y al poder de expresar sus pensamientos.

Si comparamos la riqueza de las lenguas civilizadas con la penuria de las lenguas salvajes, adquiriremos ideas de la evolución que ha seguido la palabra dentro de nuestra propia especie.

Las escasas necesidades y las costumbres simplicísimas de las tri-

bus salvajes explican la pobreza del idioma, y claro está que esa pobreza no deja lugar al desarrollo de los órganos fonéticos. De aquí también la dificultad que las razas inferiores experimentan para aprender cualquier lenguaje de las razas civilizadas. Véase si no los negros de América, que después de un trato no interrumpido durante dos siglos con los blancos, no saben aún pronunciar, siquiera medianamente, cualquier idioma de las razas superiores. Además, suprimen los auxiliares, desprecian las letras finales, y en todas las desviaciones del tipo superior lingüístico tienden á las formas primitivas. Si aplicando las reglas de las perspectivas pudiéramos arrojar nuestro punto de fuga más allá de la solución de continuidad que separa al hombre de su prototipo simio, creo que, desde el protozoo hasta el último límite de la escala, encontraríamos un inmenso y no interrumpido círculo tangente á todos los círculos de la vida, en lenguaje, inteligencia y materia.

El investigador contemporáneo sorprende los rayos fósiles de la luz brillando aún en los yacimientos do reposan épocas que fueron, y á su fulgor lee las epopeyas de los tiempos prehistóricos; pero los ecos que entonces resonaron se han perdido y los labios de aquella naturaleza permanecen mudos. La ciencia del lenguaje alcanza sólo al período relativamente corto de la historia del hombre; mas si su prototipo vive, ¿por qué no ha de sobrevivir el prototipo de su lenguaje? Si la raza humana constituye la progenie de la raza simia, ¿por qué la lengua de los monos no ha de ser la matriz de las lenguas humanas?

Madrid, Julio de 1891.

(*El Siglo Médico.*)

---

### PARA NUESTROS COMPAÑEROS DE CONSUEGRA

<i>Suma anterior</i> . . . . .	89	pesetas.
D. Fernando Peña Valverde . . . . .	2	"
D. Antonio Pons Carreras . . . . .	2	"
	<hr/>	
TOTAL . . . . .	93	"

(Continuará.)