

LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

38 (43) año.

20 de Octubre de 1895.

Núm. 1.368.

FISICA MODERNA ⁽¹⁾

EL KINETOSCOPIO

El *kinetoscopio* se llama el último aparato inventado por el célebre Edison. No pasa esta invención, hasta la fecha, de ser un ingeniosísimo juguete ó un entretenimiento curioso, pero no hay que fiarse de las modestas apariencias de ciertas invenciones. En las burbujas de jabón están escritas con letras irisadas maravillosas leyes de la teoría ondulatoria de la luz; en la peonza con que juegan los chicos se funda el giróscopo, uno de los más interesantes aparatos de la física, y sus movimientos son, por decirlo así, la microscópica reproducción de grandes movimientos planetarios; el fonógrafo no ha traspasado todavía la línea de las curiosidades científicas, y, sin embargo, ya en él se adivinan grandes aplicaciones para el porvenir; ¿quién sabe lo que en el porvenir será el último invento del famoso americano? Sucede con las invenciones lo que con todo germen: en su origen es mínimo, invisible, casi no es más que centro maravilloso de atracción, que hacia sí llama y con su poder organiza los elementos y las fuerzas que le rodean. Una marmita es la primera celdilla de la máquina de vapor; un granillo de ámbar frotado se convertirá al fin en todas las energías de la electricidad estática y vendrá á ser en cierto modo el microscópico huevecillo de donde brotará el rayo; un alambre moviéndose ante un imán en el gabinete de un físico dará origen á ese portentoso mecanismo que se llama *el dinamo*, mecanismo que hasta puede transformar el modo de ser económico de toda una sociedad; por eso decimos que no es fácil adivinar á qué evolución estará sujeto al correr de los tiempos el *kinetoscopio* de Edison.

Veamos por el pronto lo que significa esta palabra y lo que es este aparato.

La palabra *kinetoscopio*, como la mayor parte de las que expresan invenciones modernas, está formada de dos palabras griegas: *primero*, del radical *kinéo*, que en griego significa *mover*, agitar, cambiar de sitio, ó si se quiere de este otro radical *kinetos*, que significa cosa que se mueve ó movable; *segundo*, del verbo griego *scopéo*, que quiere decir *ver* ó examinar. Así, pues, por su origen etimológico, el *kinetoscopio* es un

(1) *El Liberal* de 8 de Mayo último.

mecanismo en que *se ve algo que en él se mueve* y realmente parece á primera vista que es demasiado lujo de radicales clásicos para decir tan poca cosa. Sin embargo, pronto se convencerán mis lectores que, aparte de lo *hermojeniano* de la palabra, la aplicación está bien hecha, y que el nombre del nuevo invento es correcto y expresivo. En rigor reproduce este aparato la nota característica de casi todas las invenciones modernas. Todas ellas se fundan en la *velocidad*; todas estriban en recorrer espacios mayores y mayores en brevísimos instantes; todas se esfuerzan por realizar las síntesis de ese misterioso elemento que se llama tiempo, y que desde el principio de los tiempos trae locos á filósofos y metafísicos.

He dicho síntesis del tiempo y debiera agregar síntesis del espacio, que es otra esfinge de la filosofía. Parece que cuanto existe anda disperso por el espacio y por el tiempo, como si en el origen de las cosas un soplo poderoso hubiera aventado por tiempos y por espacios la realidad hecha polvo, y como si desde entonces acá las desparramadas partículas estuvieran pugnando por juntarse, reconstruyendo, no su unidad primitiva, sino otra unidad más rica, enriquecida, repito, con lo que esas partecillas hubieran ido aprendiendo y recogiendo á la par en su odisea sublime por los espacios infinitos y por los tiempos sin fin. Y ya vemos que el kinetoscopio, con ser un mero juguete, encierra en sí y en su infantil insignificancia muy hondas, y muy obscuras, y muy enmarañadas metafísicas.

Hemos dicho que en la mayor parte de las invenciones modernas la velocidad, una gran velocidad, una velocidad creciente, es el fundamento y la base en que la invención se apoya, y cien ejemplares podrían demostrarlo. ¿Qué hace la locomotora? Caminar con enorme rapidez, es decir, realizar una velocidad de 70, de 80, de 100 kilómetros por hora; acercar, unir, plegar, por decirlo de este modo, espacios más y más extensos cada vez. ¿Qué hace el dinamo? Girar con velocidad vertiginosa; dar centenares, miles de vueltas por minuto y engendrar la corriente eléctrica, que suprime casi el espacio y que como pequeño Dios de la materia está en todas las partes de la línea al mismo tiempo, y que nos perdonen los técnicos la pequeña exageración en que incurrimos. ¿Qué hacen los explosivos sino despertar fuerzas que duermen y lanzar en todas direcciones pedazos de materia con velocidad enorme? Las grandes velocidades, que no son más que distraces de las grandes fuerzas, caracterizan, pues, la industria moderna; y el nuevo aparato de Edisson, en su esfera modestísima, hace esto mismo; quiero dar á entender que hace lo que hace á fuerza de velocidad. Pero ya me parece que es suficiente y aun excesivo el prólogo y que conviene entrar en materia, diciendo al lector lo que es el kinetoscopio.

Para llegar al *kinetoscopio*, Edison ha empezado por inventar otro aparato, el *kinetógrafo*, otra palabreja de la misma familia que la anterior, y cuyo último radical, griego también, es *grafo*, que significa escribir ó dibujar. Con este aparato, Edison obtiene 46 fotografías por segundo de cualquier objeto; es más que una instantánea, es, por decirlo así, una ametralladora fotográfica. Supongamos que un objeto contra el cual se dirige el *kinetógrafo* está en movimiento, pues en cada segundo podrán obtenerse 46 posiciones ó estados de ese movimiento, lo cual, dadas las condiciones de nuestros sentidos, equivale casi á la continuidad. Si de esta manera se consiguen de una escena animada cualquiera—por ejemplo, un hombre que juega con un perro, dos atletas que luchan, un herrero que forja—300 ó 400 fotografías, y colocándolas por su orden á lo largo de una cinta de 15 ó 20 metros de longitud, se hace pasar esta cinta por el *kinetoscopio* con suficiente rapidez, ante un espectador, de modo que en cada instante sólo vea la fotografía que á ese instante corresponde, se habrá reproducido, con perfección casi absoluta la escena de que se trata; el hombre y el perro, los dos atletas ó el forjador batiendo la enrojada barra.

En rigor, la nueva invención de Edison no es más que un gran perfeccionamiento de un juguete conocido ya hace muchos años. Pero aquello es un juguete por todo extremo imperfecto, y esto, gracias á lo que yo llamo ametralladora fotográfica, es casi la reproducción exacta de la realidad. Y no basta: el intrépido inventor quiere ir más allá, combinando el *kinetoscopio* con el *fonógrafo*, y recogiendo á la vez en perfecta armonía y concordancia los movimientos y la palabra; recogiendo aquéllos por el primero de los dos aparatos, y fijando éstos por el segundo, se habrá conseguido reproducir ó imitar la vida en todas sus manifestaciones y apariencias físicas.

Supongamos á un gran actor recitando un monólogo y ante él el *kinetoscopio* y el *fonógrafo*; más aún, una escena de un drama con varios personajes. Pues todo quedará grabado á perpetuidad en ambos aparatos: las actitudes, los movimientos, las entonaciones, la escena como ella fué en sí, animada, palpitante, hasta fingiendo la vibración sublime del verbo humano. Y cuando andando los tiempos llegue á ser práctica y rápida la fotografía de colores, y cuando estas pequeñas pruebas fotográficas se puedan amplificar hasta el tamaño natural, y cuando el *fonógrafo* se perfeccione y se refuerce y deje de ser miniatura más ó menos imperfecta, claro es que podrá llegarse á resultados verdaderamente maravillosos. No habrá escena de la vida, ni el discurso de un gran orador, ni la creación de los grandes actores, ni los momentos solemnes de un Parlamento, ni escenas íntimas de una familia, las de sus grandes alegrías ó las de sus grandes dolores, que con un *kinetos-*

copio y un fonógrafo no queden grabadas para siempre y prontas á reproducirse en cualquier instante; ¡ríome yo de las orgullosas galerías de retratos que conservan las familias linajudas!

Será de ver en siglos futuros, cuando el tiernísimo amante pronuncie juramentos de eterno amor á su adorada, pedir á ésta apresuradamente un *kinetoscopio* y un *fonógrafo*, como notarios mayores de la nación, para que den vivo testimonio en cualquier tiempo de la dulcísima escena y del amoroso compromiso. Sí; cuando á estos perfeccionamientos se llegue, se habrá realizado la *inmortalidad* de la palabra, de la figura, de la expresión, del movimiento; es decir, la inmortalidad de las apariencias de la vida, y sólo faltará descubrir aquí en las bajas tierras, aunque esto parece un poquito más difícil, un *kinetoscopio* y un *fonógrafo* para las almas.

JOSÉ ECHEGARAY.

FISIOLOGÍA COMPARADA

Memoria sobre «Demostración experimental de los centros visuales del cerebro», por el Doctor D. José Gómez Ocaña, Catedrático de Fisiología de la Facultad de Medicina de Madrid (1).

(Conclusión.)

La quinta operación fué doble, y comprendió dos puntos simétricos de las regiones parietales en el conejo. El animal vivió siete días, que reputé suficientes para la demostración; al cabo de ellos, y convencido de su completa ceguera, lo sacrificué para extraerle el cerebro.

La sexta operación, también doble, la sufrió un gato adulto y robustísimo; las lesiones resultaron asimétricas; la del hemisferio derecho comprendía algo de la segunda y gran parte de la tercera circunvoluciones externas, y la del izquierdo las segunda y tercera de dichas circunvoluciones, ambas en los aspectos parietal y occipital, pero dejando ilesos los bordes posteriores ú occipitales de los hemisferios. El gato pareció totalmente ciego durante las setenta horas que sobrevivió á la operación. Fué difícil averiguar la causa de su muerte, porque ni la herida estaba infestada ni tuvo hemorragia consecutiva. Cierto que el animal se negó en absoluto á tomar alimento, pero era muy robusto y estaba muy lozano para que la falta de nutrición explicara su muerte en un término tan perentorio.

La séptima, igualmente doble, se refiere á una perra joven, de buena talla y medianamente portada. La mutilación fué doble, y resulta-

(1) Véase el número 1.366 de esta Revista.

ron lesionados, como la autopsia demostró más tarde, los lóbulos occipitales; en el hemisferio derecho estaban destruidas la primera y segunda circunvoluciones en su aspecto occipital, y en el izquierdo la destrucción alcanzaba, á más de las dos mencionadas circunvoluciones, algo de la porción parietal de la segunda y la occipital de la cuarta. Este animal, durante los diez y nueve días que se le dejó vivir, dió pruebas inequívocas de estar ciego de entrambos ojos. Vacilaba como los ciegos antes de determinarse á marchar; lo verificaba con infinitas precauciones, y al cabo tropezaba con los obstáculos que no sabía ni podía evitar. Probada suficientemente, y sin género de dudas, su ceguera por mil experiencias, prolijas de referir, me decidí á sacrificarla con el cloroformo para poder ofrecer su cerebro como prueba de convicción.

La octava experiencia ha sido la que más dificultades me ha ofrecido para su interpretación fenomenal. Se trata de una perra joven, de gran talla, raza cruzada y complexión recia. La trepané el día 21 de Diciembre último sobre la porción escamosa del temporal, en los límites de su sutura con el parietal del lado izquierdo. Destruí después con el bisturí el borde inferior de la segunda circunvolución y toda la tercera. Repuesto el animal, observé, y lo mismo notaron conmigo los alumnos en los días posteriores, que el animal parecía ciego del ojo derecho. En efecto, aproximando un dedo, el mango de una pluma ú otro cualquier objeto por la parte externa del ojo derecho (colocado el observador del mismo lado), podía tocarse impunemente el globo ocular, sin que la perra, hasta el momento del contacto, diera muestras de impresionarse por el objeto. El animal era voracísimo, y, sin embargo, un trozo de pan, aproximado por el lado derecho, no le incitaba hasta que le daba en el olfato; y por el izquierdo, al contrario, se abalanzaba para cogerlo. El ojo derecho era notable por su fijeza, por la vaguedad de su expresión y por la desmesurada abertura de los párpados. Las reacciones de la pupila eran normales para los dos ojos.

Parecía, repito, que este animal estaba ciego del ojo derecho, cuando nuevas experiencias practicadas diez días después de la operación, y cuando la herida estaba cicatrizada, me obligaron á reformar mis observaciones primeras. Vendado el ojo izquierdo, nos pareció que la perra quedaría ciega; pero grande fué nuestra sorpresa cuando la vimos transitar por el laboratorio sin tropezar, girar á uno y otro lado, bajar y subir escaleras, pasar por la pequeña abertura que habíamos dejado en una puerta entreabierta, etc., etc. El animal veía, pero su visión no era perfecta ni mucho menos; bajaba y subía las escaleras, es cierto; pero vacilando, recorriendo el escalón de uno á otro extremo, adelantando con timidez las patas, y sólo después de haber transitado

por tres ó cuatro peldaños, bajaba el resto con relativo desembarazo. Jamás se movía espontáneamente si no se la excitaba; no veía los pedazos de pan que se le arrojaban, sobre todo si caían en el campo visual externo, y alguna vez tropezó con el lado derecho de la cabeza. Teníamos á la vista, para comparar, otro perro ileso y la perra ciega de que antes se ha hecho mérito. Evidentemente, nuestra operada ni veía como el primero ni estaba ciega como la segunda; en esto estuvimos conformes cuantos la observamos.

Deseando convecerme de cuál era la parte insensible de la retina derecha, coloqué el animal sobre una mesa en la cámara obscura, y siempre con el ojo izquierdo vendado. La pupila reaccionaba igualmente bien, cualquiera que fuese el punto herido por la luz, y el animal seguía con el ojo los giros que hacíamos describir á la bujía, cuando se verificaba de izquierda á derecha, pero jamás en sentido inverso. De todas estas pruebas dedujimos que padecía hemiopia interna ó nasal de la retina derecha. (Es sabido que el punto de la visión clara y distinta cae en la mitad interna de la retina.) Idénticas pruebas verificadas con el ojo izquierdo (lado de la lesión) no arrojaron resultados precisos. Respecto á este ojo sólo cabía decir que su visión estaba alterada y en mucho menor grado que su congénere.

Nuevas pruebas en días posteriores, poniendo en juego cuantos artificios me sugirió el ingenio, dieron al fin la clave de las alteraciones visuales sufridas por este animal. Padecía de hemiopia cruzada, comprendiendo la parte interna de la retina derecha y la externa de la izquierda. Ahora bien, la visión distinta y clara de los objetos se cumple por la parte nasal ó interna de la retina, y por esta razón en los primeros exámenes la perra nos había parecido ciega del ojo opuesto al lado de la mutilación y casi indemne del ojo correspondiente. Convencido ya de los síntomas, decidí el sacrificio del animal á los veintún días después de la operación. La autopsia demostró que la lesión del hemisferio izquierdo comprendía la segunda y tercera circunvoluciones, en la parte anterior de su trayecto occipital.

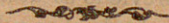
La novena y última experiencia la dispuse al fin de demostrar si una lesión limitada á la tercera circunvolución, en su aspecto occipital, era bastante á producir hemiopia, y al efecto trepané y lesioné en dicha circunvolución á una perra pequeña de talla, aunque no de edad. El animal se repuso á las pocas horas de operado, y desde luego, y en los días siguientes en que fué rigurosamente observado demostró no sufrir gran cosa de la visión. Vendados alternativamente uno y otro ojo, la perra saltaba, jugaba y discurría por todas partes sin tropezar ni vacilar jamás. Veía y conocía las personas y los objetos, y lo único que pudo averiguarse, en perjuicio de su visión, fué que cuando la ocluía el

ojo derecho (lado de la lesión) dirigía la pupila izquierda hacia afuera, y al contrario en el ojo derecho cuando se tapaba el izquierdo. A este animal se le sacrificó al décimoquinto día, y la autopsia mostró que la lesión correspondía á la porción occipital de la tercera circunvolución del lado derecho.

En virtud de las razones y experiencias que preceden, me creo con derecho á proponer á la Academia las siguientes conclusiones:

Primera. En los carniceros (y tal vez en los roedores) los centros corticales de la visión se extienden de atrás adelante, desde la parte posterior de la región occipital hasta la que corresponde, en la parietal, al *girus angular* del cerebro del mono.—*Segunda.* A medida que se avanza de atrás adelante en el cerebro, la región visual se va centralizando hasta el punto que la indemnidad del borde posterior del hemisferio no deja campo visual alguno; la lesión de la porción media y anterior de la región occipital produce hemiopia en entrambos ojos, y la lesión occípito-parietal ceguera completa y cruzada.—*Tercera.* Cada hemisferio cerebral está ligado incompletamente á la visión de ambos ojos, y de un modo completo á la del ojo opuesto.—*Cuarta.* Los síntomas son permanentes, como irreparables son las lesiones que los producen.—*Quinta.* En orden de importancia para la visión ocupa el primer lugar la segunda circunvolución externa, y luego respectivamente la primera y tercera.—*Sexta.* Una no muy considerable lesión sobre la segunda circunvolución, en la parte posterior de la región parietal, es bastante á producir la ceguera completa del ojo opuesto.—*Séptima.* No es precisa la extirpación de las regiones parietales para producir ceguera de ambos ojos cuando es doble la lesión occipital, porque en estos casos se completan las hemiopías. No parece sino que los impulsos visuales que proceden de las porciones correspondientes de ambas retinas se reciben de *primera mano* en los lóbulos occipitales, y luego de elaborados se transmiten á los centros parietales en donde se integran.—*Octava.* Indudablemente cada región parietal recibe fibras occipitales directas del mismo hemisferio y cruzadas del opuesto, á través del cuerpo caloso. El cruce total de las fibras ópticas, tantas veces sospechado, tiene un indicio más á su favor en los hechos que llevo referidos, y, por tanto, debe existir un cruce óptico-cerebral complementario del cruce parcial en el chiasma.

Cádiz, 1.º de Febrero de 1894.



SOLEMNIDADES ACADÉMICAS

RAZAS Y NACIONES DE EUROPA

Discurso leído en la Universidad Central, en la solemne inauguración del curso académico de 1895 á 1896, por el Doctor D. Manuel Antón y Ferrándiz, Catedrático de Antropología en la Facultad de Ciencias.

Excmo. Sr.: La disciplina de mis deberes académicos, más sagrada por menos severa, me eleva hoy al esclarecido honor de esta clásica tribuna, tan superior á mis merecimientos y tan apartado de mis aficiones. Me holgara de ello ahora si trajera en las manos un presente digno de esta ilustre Universidad; mas en la bien labrada cadena de oro de sus anuales discursos de apertura quedará con éste un eslabón de piedra tosca, y sólo me es dado, en la certidumbre de mis temores, culpar á los que me eligieron con tan mal acierto como buena intención, riendo, sin embargo, ante su autoridad el profundo testimonio de mi gratitud por tan preciada merced como esta de llevar la palabra del Claustro en su más solemne congregación. Bien quisiera yo suspender, aunque brevemente, con los colores del arte ó el ingenio de la composición, el ánimo de cuantos me escuchan; mas para no defraudar del todo la vuestra, pongo exclusivamente mi esperanza en la propia virtud del tema, y he aquí por qué, bien á mi pesar, renuncio á encerrarme en la exposición de cualquier investigación concreta de mi laboratorio y trataré de recorrer más amplios horizontes en los dilatados dominios de la ciencia que profeso, que avanza desde la Historia de la naturaleza, en cuyo continente están enclavados, hacia la Historia de la civilización, á cuyos espaciosos valles vierten las corrientes y los ríos de sus laderas. Porque no hay solución de continuidad en la incesante labor de la Creación, narrada primero por la Historia natural y después por la Historia de la civilización del hombre, el más perfecto de los seres creados, en cuya misteriosa unidad se confunde el organismo y la vida animal con el indefinido y misterioso espíritu de cuyas agitaciones surgen la ciencia y el arte, la religión y el derecho.

Pero como antes que dotada de razón es animal la humanidad, y especie zoológica antes y á la vez que estado político, la Historia natural del hombre, ó como ahora se llama, la Antropología, se aplica á la misma entidad que las ciencias neológicas y subsiste y cimienta más especialmente la que por modo abreviado se designa con el simple nombre de Historia, investigando ésta los hechos y las hazañas de los pueblos civilizados en cuanto actividades de la vida humana en sus evoluciones

sociales progresivas ó regresivas, y buscando aquélla tan sólo la naturaleza y constitución étnica, que nos revelan no sólo el carácter, el temperamento y las cualidades de las naciones, sino también los posibles orígenes de su formación, pocas veces al alcance del investigador en los arcanos de la Historia escrita. Por eso el insigne historiador Amadeo Thierry (1), después de agotar en su libro sobre los galos las fuentes y las tradiciones históricas, se dirigió en 1829 al no menos celebrado naturalista William Edwards, interrogándole acerca de las razas que constituyeron antes y viven ahora en la antigua Galia. La conocida carta (2) contestación de éste señala en los anales de la Antropología una de las tres grandes y fundamentales eras de su evolución. Y no es que Buffon (3) y Blumenbach (4), con justo título venerados por fundadores de esta ciencia, ni sus varios continuadores hasta Edwards desconocieron su valor como medio de investigación histórica, es que sólo á este último cupo la suerte y la gloria de presentar por vez primera un trabajo concreto, preciso, de esta aplicación, sin otra finalidad. El mundo científico comprendió su alcance; la Francia rompió la marcha fundando en el mismo año la primera Sociedad de Etnología, bajo la presidencia del mismo Edwards, y poco después aparecía en Londres la segunda asociación de este nombre, presidida por Prichard, el más grande de sus antropólogos, y en el seno de estas dos magnas corporaciones y de otras análogas y posteriores, se ha desenvuelto lo que pudiéramos llamar la edad media de la Historia natural del hombre, el período de la Etnología, extraviada, es verdad, alguna vez por la exagerada preponderancia concedida á los caracteres lingüísticos en la determinación de las razas humanas.

En sus albores, la ciencia del lenguaje fascinó todas las históricas. El jesuíta Hervás (5), quien con mayores títulos puede tenerse por su fundador, descubría las estructuras distintas del lenguaje humano, agrupando las tres grandes familias malayopolinesia, americana y turania, y Federico Schlegel (6) vulgarizaba en 1807 el descubrimiento de Jones en el siglo anterior, asegurando que los idiomas persas, germánicos, eslavos, griegos y latinos nacen del sanscrito, como los neolatinos del antiguo idioma del Lacio, y explicando la población europea por

(1) *Histoire des Gaulois*. 1828.

(2) EDWARDS.—*Des caractères physiologiques des races humaines considérées dans leurs rapports avec l'histoire*. Paris, 1829.

(3) BUFFON.—*Histoire naturelle de l'homme*. 1749.

(4) BLUMENBACH.—*De generis humani varietate nativa (Dissertatio inauguralis 1775)*. 3.^a ed., 1795.

(5) HERVÁS.—*Catálogo de las lenguas*. 1800.

(6) FR. SCHLEGEL.—*Sprache und Weisheit der Inder*. 1808.

emigraciones de la India. Bopp demostraba después la teoría, con alguna variante, en su gramática comparada; la gran autoridad de Hege anunciaba con estos descubrimientos un nuevo mundo; un vértigo acolmetió á los eruditos historiadores y naturalistas, y Prichard (1), naturalista y Médico, adoptando con preferencia los caracteres lingüísticos á los anatómicos en la descripción y determinación de las razas, falseó, aunque con esplendidez de erudición, el camino de la ciencia; llevando la lingüística á las tareas de las sociedades etnológicas, hasta extremo tal que Latham, prescindiendo ya del todo de los caracteres físicos, confunde lastimosamente la lengua y la raza y trata de convertir la etnología, tronco fundamental de la antropología, en un tratado de filología comparada, aplicado á la Historia con todas sus consecuencias.

Durante tales extravíos de la cranioscopia, parte fundamental del método sano y positivo de Blumenbach (2), seguido por Cuvier, Virey, Rudolphi, Bory Saint-Vincent, Desmoulins y Lawrence (3) se habían apoderado los frenólogos y torturada por esos ingenios curvos que sólo conciben la caricatura de la ciencia, y manoseada por los ignorantes que presumen de sabidos, se convertía en argumento de sainete y en arte de los charlatanes. No podía durar mucho, sin embargo, semejante confusión; la escuela de Cuvier había reclutado una serie de investigadores insignes, y las numerosas expediciones de naturalistas enviadas por el Gobierno francés á la Oceanía y por el inglés á todas partes, las cuidadosas recolecciones de los holandeses en la Indonesia, las exploraciones inauguradas en Asia por el gran naturalista Pallas, enviado del imperio ruso, y los hallazgos con que por doquier tropezaban los colonizadores en los Estados Unidos nutrían las colecciones de los museos de Historia natural de cráneos, armas, ídolos, bustos, dibujos, esqueletos, descripciones de los pueblos apartados y noticias de su religión y de sus costumbres, que era forzoso estudiar y clasificar sin el socorrido auxilio de la lingüística. Por otra parte, la cátedra de Antropología del Jardín de Plantas de París recogía las tradiciones de Buffon, Cuvier y

(1) PRICHARD.—*Researches into the Physical History of Mankind*. 1841.—*Natural History of Man*.

(2) BLUMENBACH.—*Decas collectionis suæ craniorum diversarum gentium illustratæ*. Gættingæ, 1790.

(3) CUVIER.—*Regne animal*.—VIREY, *Histoire naturelle du Regne humain*. 1800.—RUDOLPHY, *Beitrag zur Anthropologie und allgemeine Naturgeschichte*. 1812.—BORY DE SAINT-VINCENT, *L'Homme, essai zoologique sur le genre humain*. 1827.—DESMOULINS, *Histoire naturelle des races humaines du Nord-Est de l'Europe, de l'Asie Boreale et Orientale et de l'Afrique Australe, appliquée à la recherche des origenes des anciens peuples, à la science etimologique, à la critique de l'Histoire*. 1826.—LAWRENCE, *Lectures on physiology, zoology, and Natural History of Man*. 1819.

Bory, y el Profesor de zoología de la Sorbona, Isidoro Geffroy Saint-Hilaire preconizaba, con la gallardía de su ingenio y el encanto de su estilo, los favores del método natural aplicado á las clasificaciones étnicas. La superioridad de los caracteres cefálicos, ya demostrada en el estudio de las razas de los animales superiores, se impuso con mayor razón en la especie humana, cuyo organismo entero parece construído para ser el pedestal de la cabeza que lo corona.

(Continuará.)

TRATAMIENTO DE LA DIFTERIA

POR EL

SUERO DE LA SANGRE DE CABALLOS INMUNIZADOS (1)

Una vez comenzado el desarrollo, se enlaza el cuello de cada matraz, que lleva una tubulura, por medio de un tubo de goma, á un frasco lavador, en el cual el aire puede penetrar, borboteando previamente, en el agua contenida en aquél y cargándose, por tanto, de humedad. La otra tubulura del matraz Fernbach se unirá por otro tubo de goma con un sistema general de aspiración que existe en la estufa, aspiración que se determina por una trompa de agua.

En estas condiciones, el cultivo avanza bajo la acción de la corriente constante de aire húmedo. No todos los bacillus, como ya hemos indicado, producen la misma cantidad de toxinas; cuando el cultivo sea al menos de tres semanas, deberá ensayarse para conocer las condiciones de producción de toxina de los bacillus sembrados. Esto nos hará elegir el cultivo más rico en producción de toxinas, que nos servirá de base para la obtención de las que se han de destinar á la inmunización. A las cuatro semanas, cuando la reacción es fuertemente alcalina, puede considerarse el cultivo como ultimado, y entonces se filtra por una bujía Chamberland, por el filtro de Pukal ó el modificado por Martín, que, á nuestro juicio, es el más conveniente. El líquido filtrado se guarda en vasos esterilizados previamente, muy llenos y cerrados, colocándolos en sitio obscuro y á la temperatura ordinaria. Una toxina de esta naturaleza deberá matar un conejo de Indias de 500 gramos de peso á la dosis de $\frac{1}{10}$ de centímetro cúbico en el tiempo de cuarenta y ocho horas. El animal presentará en la autopsia lesiones de congestión visceral, pleuritis exudativa serosa, edema é infiltración en el sitio de la inyección y fuerte coloración rojiza de las cápsulas suprarrenales. Las inyecciones de toxina en la preparación de inmunización de los

(1) Véase el número anterior de esta Revista.

caballos se llevan á cabo con jeringuillas de 2, 5, 10 y 100^{cc} de capacidad, desinfectables, ya sistema Roux, que fabrica Collin, ó sistema Aronson, fabricados por Schmidt, de Berlín; se esterilizarán en agua hirviendo, que es lo más práctico; también ha de desinfectarse la piel del caballo con el alcohol ó con agua sublimada. Los sitios de elección para las inyecciones son: la base del cuello, sobre la escápula ó por delante del brazuelo, sitios donde la piel es más á propósito. Las inyecciones pueden ser subcutáneas, y entonces se procede como se ha indicado, ó intravenosas, y en este caso, por la misma vena donde se verifica la sangría, se dispone la jeringa con toxina y se hace la inyección á través de la misma cánula.

Las toxinas se han usado y usan, unas veces mezcladas al licor de Gram, que se compone de 300 partes de agua, dos de yoduro de potasio y yodo cuanto disuelva, añadiendo un volumen á dos de toxina, lo que da lugar á cierta precipitación de ésta y á hacer menos intensa su actividad. Esta mezcla se ha utilizado para las primeras inoculaciones de inmunización de animales. Para llegar al máximum de potencial antitóxica en los sueros, se hacen inyecciones de toxina, á la que se añaden cultivos muy virulentos; pero hoy este procedimiento está desechado y sólo se emplea el de las inyecciones de cantidades progresivas de toxina pura al máximum de potencial.

(Concluirá.)

CLÍNICA MÉDICA

Congestión de la médula espinal (1).

(Conclusión.)

A los quince días del tratamiento mencionado en el escrito anterior, sin más novedad que haber repetido el purgante y continuado la aplicación de las compresas frías hasta el séptimo, habían desaparecido todos los síntomas de la hiperhemia. La espina dorsal apenas sensible, el pulso era normal y blando, las mucosas con su matiz propio, la alegría volvió á reaparecer en el animal y el apetito como en tiempos normales, pero á pesar de todo la parálisis continuaba en igual estado que en el primer día. En la quincena siguiente el animal consumía un pienso diario; por la mañana y por la tarde, y empleando media hora en cada sesión, se le limpiaba toda la piel, dándola al momento una fricción de *alcohol alcanforado* por toda la columna vertebral y se abrigaba bien al enfermo.

(1) Véase el número 1.366 de esta Revista.

Durante todo este último tiempo, en el mayor número de veces que se le hacía andar, se caía, siendo de notar que aun moviéndose con relativa holgura, el más pequeño obstáculo del camino, la más débil resistencia que vencer, ó con que se distrajera un poco, caía desplomado y en completa inmovilidad permanecía hasta que de nuevo se le levantaba.

En todo el segundo mes y parte del tercero se dieron á la enferma en toda la espina dorsal, por el borde del cuello y las espaldas, fricciones irritantes de *aguarrás*, de *amoníaco* y *aceite de carralejas*, ya solos ya asociados, y aun de *tintura de cantáridas* y *nuez vómica*, seguidas de aplicaciones del *ungüento de cantáridas*. Al interior se le administraba, durante bastantes mañanas, *un litro de infusión de ajenos con quince gramos de amoníaco*. En este mismo estado llegó el mes de Diciembre, sin que á pesar del expresado tratamiento, en mi opinión bastante intenso y enérgico, consiguiéramos más alivio que una vez echada, con la ayuda del ronزال atado un poco corto, la enferma permanecía un poco más tiempo en la posición esterno-costal, cosa hasta entonces imposible.

Viendo el negativo resultado de mi tratamiento y el mucho tiempo que el animal estaba enfermo, me determiné á emplear al interior los excitomotores y los tetánicos, y de éstos la *nuez vómica en polvo*, sin perjuicio de utilizar la medicación externa siempre que se creyera oportuna. A pesar de la natural resistencia del dueño del animal para que se emplease la nuez vómica, comencé por administrar *un gramo en polvo* del mencionado producto todas las mañanas, algunas horas después de tomar el pienso, mezclado con *medio litro de vino blanco templado*. Al siguiente día dispuse la administración de *dos gramos* de la referida nuez y en igual forma que el precedente; al tercer día *tres gramos* y así continué hasta llegar á *doce*, que observando en el enfermo las primeras manifestaciones del tétanos suspendí dicha medicación. Del 10 al 12 de Enero último ya se observó en la mula una mejoría muy manifiesta, puesto que al pasearla en aquella fecha los movimientos de las extremidades eran más vigorosos que antes de este último tratamiento. Aunque no con la frecuencia que antes, todavía experimentaba algunas caídas, si bien eran menos violentas y menos dolorosas; se colocaba por sí misma en decúbito esterno-costal, y hasta para levantarla se necesitaban menos hombres y, por consiguiente, menos esfuerzos.

El 20 del expresado Enero se empezó de nuevo la administración del último tratamiento, sin más diferencia que comenzar por *dos gramos* y elevando la dosis en *un gramo diario* se llegó hasta la cantidad de *ca-torce*. El interregno de tiempo transcurrido desde el fin de la primera

serie de *tomas* hasta empezar la segunda se aprovechó en la aplicación de *fricciones estimulantes*. Esta última vez, pero á seguida de terminar la segunda aplicación del tratamiento mencionado, la mejora fué más patente y manifiesta, á la cual no tardó en seguir la total curación; es decir, habíamos adelantado muchísimo en poco tiempo.

Una vez la mula bien, ordené que se la pasease todos los días buenos por la carretera, recorriendo al principio un kilómetro, cuyo trayecto fuese aumentando en los días sucesivos, y por más que alguna que otra vez se caía, es lo cierto que á últimos de Febrero fué dada de alta por completo, si bien el animal no fué dedicado de lleno al trabajo hasta los primeros días de Abril, es decir, al medio año de sentirse enfermo.

Es de usted afectísimo amigo y compañero, Q. B. S. M.,

JULIÁN PEDRAZA Y UBEDA.

INTERESES PROFESIONALES

Un recurso de alzada interesante (1).

(Conclusión.)

„El Alcalde se *halla directamente interesado en proteger* á D. Segundo Virache, en términos que se ha publicado un bando el día 18 del corriente, en el que se invita al vecindario á ir á casa de su padre, en cuya compañía y unión vive, á hacer las igualas, añadiendo en dicho bando que *una comisión saldría por la población* á invitar al vecindario, cosa que el Ayuntamiento ha hecho ya por sí presentándose reunido en las casas de muchos vecinos para que se contrataran con el Sr. Virache y dejaran al exponente. Todos estos actos, ilustrísimo señor, probarán á V. S. el interés tan grande y tan manifiesto que tiene el Alcalde y sus dóciles Concejales para proteger el nombramiento de don Segundo Virache, interés que, como llevo dicho, afecta hasta la subsistencia del citado Alcalde.

„El Ayuntamiento apóyase, para la destitución del exponente, en que *no había subsistente contrato alguno, sin que para ello se cite la disposición en que tal fundamento se basa*, disposición que estaría derogada por la Real orden de 28 de Febrero de 1885, el reglamento de inspección de carnes de 24 de Febrero de 1859 y el caso 1.º de la Real orden de 13 de Diciembre de 1859.—También se fundan dichos Concejales que en la conciencia de ellos estaba que los títulos del exponente eran

(1) Véase el número anterior de esta Revista.

muy inferiores á los del Sr. Virache, toda vez que, según la mayoría del Ayuntamiento, los de éste eran muy superiores. —Aquí si no fuera por un deber de modestia, que no nos es dable hacer saltar, podríamos decir que jamás el Sr. Virache ha tenido mejores títulos que el exponente ni ha prestado los servicios que ha prestado y presta el recurrente, pues por todo el país está reconocida que la ilustración del Sr. Virache deja mucho que desear, y algunos Concejales que le han apoyado y apoyan, por casos prácticos y recientemente acaecidos, podrían informar acerca de este particular. Porque no se concibe, ilustrísimo señor, que, siendo tanta la suficiencia profesional del Sr. Virache, algún Concejal haya confiado la asistencia y curación de sus ganados á otro Profesor después de haberlas visto el Sr. Virache. Además, podría citar y probar muy cumplidamente que algunos vecinos de esta localidad han requerido la prestación de mis servicios para sus ganados, habiéndoles asistido el Sr. Virache en el principio de sus padecimientos, y no digo esto por estímulo de amor propio, sino en justa defensa de mi dignidad profesional ofendida por los que, para ensalzar al Sr. Virache, deprimen contra toda razón y justicia al recurrente.

„Resulta, pues, de una manera irrefutable, que como el Sr. Virache no ha de hacerles al Alcalde y su señor padre, *herrador titular*, ninguna competencia en el herrado, porque aquél no lo practica, y el recurrente tiene establecimiento abierto, donde se ejecuta esa operación en los ganados de esta localidad, privando á los señores Sorribas de ese beneficio, de ahí que hayan declarado una guerra implacable al recurrente con el móvil del mezquino y bastardo interés que se deja apuntado. Al efecto de que, consultadas estas disposiciones en esta instancia citadas, tenga V. S. conocimiento exacto de la manera irregular y anómala con que la mayoría del Ayuntamiento procede en este asunto, tengo el honor de elevar con esta instancia á poder de V. S. copia certificada del acuerdo de 4 de los corrientes, de cuyo texto se deduce claramente la prisa que este Ayuntamiento, guiado por su Alcalde, tenía en mi separación, así como da á entender que en la provisión de la plaza de Inspector de carnes anunciada para el 29 de Septiembre se olvidarán las prescripciones legales que se han desconocido por el acuerdo de referencia, aun habiendo sido puestas de manifiesto por la minoría del Municipio al sostener la verdadera teoría legal para casos como el presente.

„Por todo ello ruego á V. S. que, amparando mis derechos y no pudiendo tener aquí lugar lo dispuesto en el art. 5.º de la ley Municipal, suspenda el acuerdo del Ayuntamiento, dejando á salvo mi derecho en todo caso para reclamar el perjuicio que se me causa en mis derechos civiles, todo ello según las prescripciones de la ley Municipal y demás

disposiciones con ella acordadas.—Gracia, etc.—TEODORO BARRACHINA MUR.—Híjar 21 de Agosto de 1895.—Ilmo. Sr. Gobernador civil de la provincia de Teruel.,,



MISCELÁNEAS

Reacción contra la vacuna.—Existe en Inglaterra una ley por la cual se hace obligatoria la vacuna á todo inglés, pero es el caso que ahora, en vista de las repetidas defunciones que se han registrado en individuos que se hallaban vacunados, se ha formado allí, y especialmente en Londres, un estado de opinión en contra del precepto legal.

El movimiento de resistencia á la vacuna es tal, que frecuentemente se celebran *meetings* para pedir la abolición de la ley. El sábado pasado se verificó uno de éstos al aire libre, en pleno Hyde-Parck, compues-to de más de 10.000 personas, que recorrieron en manifestación las calles de Londres. Uno de los acuerdos adoptados fué pedir á las autoridades que abran una información para que comprueben los casos fatales ocasionados por la vacuna. Durante la semana última han sido condenados á diversas penas 161 padres de familia por negarse á cumplir la ley sobre la vacuna obligatoria, siendo todos ellos objeto de manifestaciones de simpatía por parte de los adversarios de la ley.

Vacante.—Se halla en esta situación la plaza de Veterinario de Mazuecos (Guadalajara), dotada con el sueldo anual de 90 pesetas por la inspección de carnes, pagadas del presupuesto municipal por trimestres vencidos. A más podrá contratarse con los vecinos de la misma respecto á herraje y asistencia facultativa de sus ganados mular y asnal, que éstos harán un número de 70 y 80 pares respectivamente. Los que deseen obtener dicha plaza dirigirán sus solicitudes á esta Alcaldía hasta el día 31 del actual.—Mazuecos 2 de Octubre de 1895.—El Alcalde, *Bernardo García*.

Altas sanitarias.—Por los Subdelegados de Veterinaria de Guadalajara y Brihuega respectivamente, han sido dados de alta los ganados de la Marquesa de Eguaras, residentes en Fontanar, y los del pueblo de Muduex, atacados de enfermedad variolosa.

Resolución de Guerra.—Por Real orden de 12 del actual se concede el empleo de Veterinario primero á los segundos D. Pedro Bustamante Merino y D. Juan Ballesteros Ruiz.