

Ligeras ideas #615



Sistología del Lenguaje.

Fesis presentada ante la =
Facultad de Medicina de Lima
por Manuel Ceballos Forres,
para optar el grado de Bachiller en Medicina
y Cirugía.



Lima, Setiembre de 1879.

Principales obras que se ha consultado para
escribir la presente tesis.

Taros. — Filosofia.

Pellisier. — Txicología.

Hartmann. — Lógica Antiguada.

Bearnis. — Fisiología.

Le Bon. — Fisiología.

Tiquier. — Las razas humanas.

Büchner. — El hombre segun la ciencia.

Charm. — Ensayo sobre el lenguaje.

Max Müller. — La ciencia del lenguaje.

Ziemssen. — Enciclopedia de Medicina Práctica.

Renan. — Origen del lenguaje.

Häckel. — Astrofisiología. — iv. Historia de la creacion.

Hartmann. — Filosofia de lo inconsciente.

Ahendroth. — Origen del hombre.

Syell. — Antiguedad del hombre.

Señor Decano,

Señores Profesores:

Una de las facultades que colocan al hombre
muy alto en la serie morfológica i que mas importan-
tes le son, es evidentemente la del lenguaje: desde
luego su estudio presenta interes al médico tanto en
el terreno fisiológico como en el de la Patología.

No voi a ocuparme de todos los puntos que abar-
ca la Fisiología del lenguaje; solo trataré brevemente
de varios que han sido poco estudiados hasta es-
tos últimos tiempos, i terminaré con algunas palabras
sobre el origen de este modo de expresión, propio i exclu-
sivo del hombre.

Que mi trabajo sea digno de vuestra atención, no
me es posible imaginar siquiera: lejos de eso, creo que
se resentiría de falta de suficiencia i de escasez de con-
cimientos. Al cumplir, pues, con un deber reglamenta-
rio, lo hago en la medida de mis fuerzas; i así, confío
i espero que los defectos de la tesis que tengo la honra
de presentaros, serán mirados con la benevolencia
que os caracteriza.

Ligeras ideas sobre la Fisiología del lenguaje.

I.

Se llama lenguaje, en general, á un conjunto de signos.

Signo, en su acepción más extensa, es un hecho sensible que representa un ser, un objeto, ó un hecho. Todo hecho sensible puede ser signo, porque siempre precede ó sigue á otro hecho que puede anunciar; pero para ser signo debe dirigirse á una inteligencia capaz de interpretar su sentido, sea espontáneamente ó después de reflexión.

En el hombre, el llanto, la risa, el juego de la fisonomía, diversas actitudes del cuerpo, etc., son signos empleados espontáneamente i comprendidos por todos los individuos de la especie, muy elevuentes para expresar los sentimientos i resoluciones, i que unen la energía á la delicadeza: estos signos han sido agrupados bajo el nombre de lenguaje primitivo ó natural, en oposición á otros signos, ó palabras, formados por la unión de sonidos producidos en la laringe i articulados por diversos órganos de la boca, — signos que son propios solamente de ciertos hombres, i que no pueden ser comprendidos ni empleados sin haber sido aprendidos, —

los que á su vez han sido clasificados bajo la denominación de lenguaje secundario ó artificial.

Los signos primitivos están unidos íntimamente á los fenómenos interiores que representan i expresan bien los sentimientos, siendo impropios para el razonamiento, mientras que los signos secundarios están unidos á la cosa significada por relaciones á menudo racionales i lógicas, i son propios para expresar los pensamientos.

Siendo el lenguaje secundario, compuesto de sonidos articulados, el medio mas ordinario i fácil de expresar el pensamiento, el deseo i la emoción; es llamado lenguaje hablado; lenguaje por excelencia, lenguaje propiamente dicho.

De este último es que nos ocupamos en el presente estudio, i vamos á entrar en materia.

II.

El lenguaje en los individuos del reino animal, es un signo ó un conjunto de signos, interpretativos de una necesidad, de un sentimiento, ó de un pensamiento, susceptibles de manifestar al espíritu la necesidad, sentimiento ó pensamiento á que corresponden).

A semejanza del binano, los demás animales poseen abundantes medios de expresar sus emociones i deseos, i de hacerse intelectibles no solo para sus semejantes de la misma especie, sino también para el hombre. Si en los animales inferiores como las hormigas i abejas vemos diversos medios de entenderse, lo cual verifican por medio de sus antenas, segun lo han hecho notar Huber i Gravieri; a medida que nos elevamos en la observación de la escala animal, hallamos medios cada vez mas perfectos de expresión, i hasta puede asegurarse que los animales superiores tienen un verdadero lenguaje articulado, que lo mismo que el del niño tiene modulaciones variadas i expresivas. Ellos pueden manifestar la amistad, el odio, la inquietud, la tristeza de la separación, la alegría del regreso, etc., i entre los signos de su lenguaje podemos citar diversas actitudes, gritos lanzados para espantar ó halagar, sonidos de súplica ó de queja, cantos modulados imelodiosos que se conforman a diversas disposiciones de ánimo, miradas, gestos, etc. Mas aún, algunos tienen órganos para articular sonidos semejantes a los que emite el hombre.

Pero el poder de emitir, de proferir una palabra que originándose en una inteligencia superior pueda á su vez dar origen á pensamientos i acciones, el Logos, que incluye la razón i el lenguaje hablado, solo posee el rey de la creación."

A este respecto, hace mas de 22 siglos que había dicho Aristóteles: "los animales tiene la voz, solo el hombre posee la palabra."

III.

El lenguaje humano es el resultado de movimientos que dan expresión á los pensamientos, sea por gestos indicativos, sonidos, ó palabras escritas. (Lo imitil advertir que la escritura es ya un modo derivado del lenguaje secundario.)

Bajo el nombre de lenguaje humano se designa, pues, ya el acto físico-psíquico de la expresión del pensamiento por los modos indicados, ya la misma cosa expresada que se presenta como una palabra arreglada á la forma i construccióne gramaticales.

Según esto, considerando el lenguaje como algo ya expresado, debe ser objeto de la Filología i de la Gramática, mientras que es del dominio

de la Fisiología ocuparse de él como de un acto físico-psíquico?

Si el proceso cerebral ó el de los órganos correspondientes por el que se manifiesta el lenguaje, es producido bajo la influencia de desórdenes mórbidos, se alteran la forma i sustancia de lo expresado, i el lenguaje se hace objeto de estudio de la Patología, la que debe ocuparse de esos desórdenes en relación con la sintomatología, i después referirlos patogénicamente a los cambios orgánicos en el mecanismo del lenguaje.

Así por una imperceptible transición se pasa de la Fisiología á la Patología, ciencias ambas que se iluminan mutuamente, aclarando la comprensión de las leyes que rigen la formación del lenguaje.

IV.

Todos los diversos movimientos por los cuales expresamos el proceso mental que se verifica en nosotros, pueden ser llamados movimientos de expresión. Muchos de estos, como el juego de las facciones, que indican alegría, dolor ó pena, la risa, el grito, el llanto, etc., no necesitamos aprender, son reflejos congénitos. Otros

como el habla, que deben ser aprendidos i son el resultado de la práctica, se llaman reflejos adquiridos. — El niño aprende á hablar, sin darse cuenta de ello, siguiendo un impulso inconsciente, i dirigido por la instrucción que se le da; — interiormente es impulsado por sentimientos e intuiciones "pictóricas" que se elevan gradualmente al rango de concepciones inteligentes; — la instrucción exterior utiliza este primer impulso para enseñarle á estampar, por decirlo así, mediante los festos, juego de facciones, etc., sus propias impresiones.

Lo que principalmente distingue los movimientos de expresión adquiridos de los conjenitos es su gran capacidad de adaptarse correctamente á los fines que uno se propone en el uso del lenguaje. Considerando bien esta propiedad, parece difícil ver en ellos nada mas que un juego de evoluciones adquirido por la práctica. Si sin embargo, los actos fantasmáticos i las palabras habladas ó escritas no son sino producto de mecanismos interiores, automáticamente regulados, i puestos en ordenada moción por los sentimientos i concepciones, exactamente como lo que sucedería si un individuo aranjase una máquina de coser, calcular, escribir ó hablar, sin intencionar

=
cesidad de conocer su construcción. Con todo, aquí podemos ver qué justamente en esto reposa la mejor garantía para el fácil i suave manejo de estos movimientos, para el rápido i seguro progreso del lenguaje; porque la voluntad encontrando ya todo preparado en el mecanismo bien educado del lenguaje, lo emplea como le place i fácilmente. Tal sería un general que hiciera maniobras los cien mil hombres de su ejército bien organizado?

V.

Para los fines del lenguaje, existe en el cerebro un aparato tan vasto como complicado, compuesto de centros ganglionares i tractos nerviosos, que probablemente están mezclados con los que representan lo que podríamos llamar los "delicados talleres donde se elaboran la intelectuación consciente i la voluntad," i son, por decirlo así, agencias reflejas en las cuales los simples i ordenados estímulos sensoriales son convertidos en movimientos. Tal aparato, como un simple centro del lenguaje o sitio central de la palabra, así como el pretendido sitio del alma, no existe en en punto dado del cerebro. Este órgano del lenguaje está

* Ziemssen, op. cit.

al contrario compuesto de un gran número de aparatos ganglionares, separados extensamente uno de otros, i llenando ciertas funciones intelectuales, sensoriales i motrices.

Pero es probable que ninguno de estos aparatos sirva por completo para los objetos del lenguaje. Los mecanismos nerviosos deben servir para diferentes usos, i solamente la experiencia i la experimentación manifestarán esto por completo algún dia.

Solo en el sentido indicado es como debe aceptarse un órgano central del lenguaje, cultivado en el cerebro por el mismo lenguaje, i solo en este sentido existen órganos centrales para las artes, la pintura, la música, etc.

Los centros ganglionares de que se compone el sistema nervioso son aparatos bien construidos i bien regulados, si no hacen conocer los objetos exteriores bajo la forma de imágenes i de concepciones, provocadas por las impresiones de esos objetos, i dan expresión á este conocimiento por medio de movimientos adecuados á dichas imágenes i concepciones; — ellos desempeñan también lo que se llama coordinación de movimientos; en conformidad con las leyes de conducción, colección i transferencia de estímulos.

Entremos ahora en el campo, poco explorado aún, de las funciones que ciertos órganos cerebrales desempeñan en el mecanismo del lenguaje.

VI.

Los animales que expresan sus sentimientos por los chillidos, biamidos, ladridos i otros sonidos semejantes no articulados, pueden aún emitir esos sonidos después que se les ha quitado el cerebro, capa por capa, procediendo de la parte superior hasta los tubérculos cuadrijéminos inclusive. Los monstruos anencefálicos i los niños craneotomizados durante el parto son también capaces de emitir gritos i alaridos.

El centro reflejo para esos sonidos inarticulados debe estar, pues, situado debajo de los cuadrijéminos, estando su último límite en la cuerda que coincide con la del centro respiratorio. Este centro, cuya integridad es indudablemente necesaria para la producción de sonidos articulados e inarticulados, se puede designar bajo el nombre de centro fónico.

Ahora, preciso será probar que la elaboración delicada de los sonidos en los aparatos fonéticos del cerebro, es capaz de ser efectuada sólo en los estrechos

límites de la región fónica.

Escritores notables se han tomado verdaderamente la libertad de localizar la formación articulada en el puente de Varolio i la médula oblongada, con ó sin adición del cerebelo. Cruveilhier i Leyden fueron de esta opinión, fundándose en algunos casos de atrofia de la médula con ó sin participación del puente.

Schroeder Van der Holtz atribuyó el poder de regular las contracciones de los músculos correspondientes al lenguaje, a los cuerpos olivares. Creyó haber descubierto que estaban unidos entre sí, i con los núcleos facial e hipoglosos por medio de fibras comisurales. Pero Deiters, Meynert i Clarke, han demostrado que esto no es cierto. Además, el loro i otros animales capaces de imitar la palabra articulada carecen de cuerpos olivares ó los tienen solo bajo una forma rudimentaria, mientras que la foca, cuya reputación de eloquencia está aún por probarse, los tiene de un tamaño enorme.

Faccoud adoptó al principio la opinión de Van der Holtz, pero mas tarde dió esa función al sistema comisural cerebro-bulbar. Pero el caso poco concluyente que cita i la inexactitud

del hecho anatómico en que se funda, probada por Clarke, han demostrado lo erróneo de esa opinión.

Por su construcción anatómica, es probable que la médula oblongada sea la localidad apropiada para la coordinación de los movimientos que se relacionan con la formación: 1º porque contiene los dos grandes núcleos vago-accesorios, es decir los núcleos sensorio-motores para los movimientos respiratorios i vocales; 2º porque contiene, dispuestos en series, los núcleos motores de todos los nervios que toman parte en los movimientos musculares de articulacion; 3º porque encierra fibras que unen esos núcleos, pudiendo desde luego haber contracciones simultáneas de los músculos homónimos de la lengua, labios, paladar, etc.; 4º porque contiene también los núcleos sensorios del oido i del tacto; i 5º porque existen conexiones, por medio de fibras nerviosas, entre estos últimos.

Meynert asegura que los núcleos facial, vago-accesorio é hipoftálico están unidos a los fasciculi arcuati i núcleos acústicos por un sistema de corpusculos nerviosos que rodean á los núcleos por todos lados. Además, parece que

las fibras acústicas penetran al cerebro, por lo que Meynert cree que las impresiones acústicas ritmicas que pasan al través del cerebro, pueden determinar el ritmo de los movimientos i también el de los sonidos emitidos.

Por último, numerosos hechos clínicos, que no citaremos, por no entrar en el terreno de la Patología, han demostrado: que la integridad de la fonación literal es proporcional á la integridad de los núcleos motores de la médula oblongada, mas especialmente de los hipoglosos, i también de los vagos accesorios i motores, que el grado en que se altera la formación de sílabas i palabras es siempre proporcional al desorden de la fonación literal; i que la destrucción de los núcleos motores es seguida de la parálisis i atrofia de los músculos del lenguaje, i finalmente por la pérdida de la palabra.

VII.

Habiendo establecido la existencia de un centro fónico, vamos á ver ahora en qué son los órganos del cerebro, por donde atraviesan las fibras, células i gánqulos que conducen los impulsos concernientes al lenguaje, en su trayecto entre el centro fónico i la

corteza de los hemisferios cerebrales.

Cada region sensitiva ó motriz, en el cuerpo humano, está representada no solamente en la médula espinal ni oblongada ni en el cerebelo, sino, á veces, también en el mismo cerebro. Meynert divide las masas ganglionares del cerebro en dos grandes regiones: una que recibe sus fibras al través de la faja y del tegmentum y otra que las recibe al través de la corteza de los pedúnculos cerebrales. La primera incluye los tubérculos cuadrijéminos y tálamos ópticos, todo lo cual llama el ganglio del tegmentum; la última, que comprende el cuerpo estriado y la corteza del cerebro, es designada bajo el nombre de ganglios de la corteza (crusta).

Probablemente los ganglios del tegmentum sirven solamente para los movimientos reflejos que son determinados por impresiones sensoriales; simples o combinadas para formar simájenes; mientras que los ganglios de la corteza sirven para los movimientos voluntarios que se originan en los de la conciencia. Las ideas y los impulsos motores de la voluntad, que atraviesan los canales de la corteza, son genera-

dos en las células randas de la misma), asistiendo los cuerpos estriados en la ejecución de los movimientos sujettados por la voluntad. Los cuerpos estriados son individualmente órganos motores accesorios de la volición, aunque la naturaleza exacta del auxilio que prestan á la voluntad no se sabe aún.

VIII.

La corteza cerebral está unida á los gánghlos tegmentales por innumerables fibras, cuya función no puede ser otra sino transportar los estímulos sensoriales de los últimos áulos de aquella; i los impulsos autónimos que impiden la acción refleja, de los primeros á los últimos.

Procuraremos investigar algo sobre algunos de los gánghlos que estudiamos, comenzando por los del segmentum.

Nada conocemos de positivo respecto al papel que en la formación del lenguaje desempeñan los cuerpos cuadrigeñinos. Como sabemos, estos tubérculos poseen gran capacidad óptica, que puede ser útil tratándose del lenguaje escrito; pero por lo que hace al habla, en

cuyo mecanismo es muy probable que tomen parte, no podemos afirmar nada referente á tales órganos.

Por lo que hace á los tálamos ópticos, debemos expresarnos con mas reserva aún. Los experimentos hechos en los animales no han mostrado hasta ahora ninguna falta de poder mover ó de sensibilidad cutánea siguiendo á la destrucción de los tálamos ópticos. Solo Ferrier asegura, por experimentos en los monos, que la destrucción de los tálamos ópticos causa diente sius general en la mitad opuesta del cuerpo, y hasta cierto grado de desarreglo motor que parece más indicar debilitamiento del sentido muscular: este hecho sujeto im modo posible en el que las lesiones del tálamo óptico podrían embargar la articulación.

Por lo demás, la hemiplejia i hemianesia seria combinadas, i que se observa comunmente en el hombre á consecuencia de hemorragias en la parte posterior de los tálamos ópticos, coincidiendo frecuentemente con desarreglos en la articulación, no están asociadas, con toda probabilidad, á un efecto inmediato de la lesión suprida por los tálamos mismos, sino que procede de

ella indirectamente, siendo ocasionadas por la presión de la sangre extravasada sobre la cápsula interna contigua).

Hai también algunas otras observaciones notables que están en contraste de la opinión absoluta que sostiene la relativa insignificancia motriz de los tálamos ópticos. Blaquierin, por ejemplo, se creó autorizado para inferir de una observación publicada por Duplay, que el nervio facial recibe fibras del tálamo óptico. Durand-Hardel recuerda un caso que parece probar que la palabra articulada ~~de~~ de supró trastornos, bajo la influencia de un residuo cistiforme de reblandecimiento, mas pequeño que una almendra, en el tálamo óptico ~~izq~~ querido.

Estudiemos ahora, en lo posible, los tubos nerviosos que son atravesados por los impulsos del habla, entre la crusta del segmentum y la coraza cerebral.

IX.

Varis experimentos hechos con perros, en el laboratorio de Vulpian, nos han dado á conocer el curso exacto que siguen las fibras nerviosas

entre la corteza cerebral i la corteza de los pedúnculos cerebrales. Por otra parte, los datos adquiridos en el estudio de lesiones circunscritas de la parte central de los hemisferios, debidas á reblanzeamientos ó hemorragias, concuerdan con los resultados de la experimentación.

(d.) El tractus mayor, llamado por Burdach capsula interna, contiene en el tercio posterior de su trayecto, entre el talamo óptico i el núcleo lenticular tanto fibras sensitivas como motrices. Al pasar hacia la periferia del cerebro, estas fibras se separan en dos porciones; yendo las motrices delante de las sensitivas, que van detrás. La parte anterior de la capsula interna que pasa entre el nucleus caudatus i el primer segmento del nucleus lenticularis, es puramente motriz, dirigiéndose las fibras sensoriales hacia las convolutiones situadas detrás de la cisura de Sylvius. Segun Meynert, algunas de estas fibras sensoriales se encorvan directamente entre la crona radiata de los lóbulos occipitales, antes de alcanzar el último borde del núcleo lenticular, i sin entrar en conexión con la materia gris que encuentran en su camino. (No sé saber si algunas otras fibras motrices)

ván hacia la región frontal de los hemisferios para pasar también entre la corona radiata anterior, sin entrar en conexión con la materia gris del cuero estriado. Lo único que hace de cierto es lo siguiente: que muchas, sino todas las fibras motrices de la cápsula interna penetran en las células ruedas del cuero estriado, continuándose más adelante al través del puente y de las pirámides, entre las columnas laterales de la médula espinal.

b) Los resultados de investigaciones anatómicas y experimentales, están en armonía con los obtenidos por Gudden y otros fisiólogos. En animales recién nacidos, Gudden quitó diversas porciones del cerebro, acercándose cada vez más al centro de este, y estudió las atrofias provenientes de la lesión original, con el fin de determinar el trayecto de los diferentes haces de fibras y las conexiones de los diferentes centros entre sí. Sus experimentos fueron hechos en perros y canejos, y he aquí sus conclusiones: — Si quitamos las capas superficiales del hemisferio protegido por el frontal, hay atrofia de la porción media del pedúnculo cerebral, una disminución muy marcada de la pirámide, cosa

que puede notarse). así á la simple vista.
 Si quitamos la superficie del hemisferio cubierta por el parietal, hay atrofia lateral de la corteza de los pedimicilos cerebrales, i. poco marcada de la pirámide. El examen de las secciones muestra, pues, en cada caso, una atrofia parcial de la cápsula interna, en distinto sitio segun cada experimento, — sucediendo otro tanto en el perro, con poca diferencia).

c.) Los grumos de sangre i los reblandecimientos, centrales, en ambos hemisferios (los cuales traen alteración en los tractos motores voluntarios) necesariamente impiden la libre emisión articulada, i producen el tartamudeo en el habla, el mutismo, ó la imposibilidad para el lenguaje. Bright vio, por ejemplo, en un caso de reblandecimiento de los dos cuerpos estriados, dificultad de la articulación i de la deglución, juntó con una parálisis parcial de los miembros.

d.) Pero ám cuando el centro hemisférico de los impulsos de la voluntad relativos al lenguaje, se halla lesionado en un lado solamente, no deja de sobrevenir un tartamudeo notable i la pérdida completa del habla).

Hai un hecho curioso á este respecto, i que la experiencia nos enseña diariamente, es, que ~~la~~ la lesión del cuerpo estriado izquierdo es mucho mas perjudicial que una lesión semejante del lado derecho. Así, cuando en el centro del hemisferio izquierdo hai coágulos de sangre ó una porción reblandecida, hai hemiplejia derecha i notables perturbaciones en la articulación, al paso que las mismas lesiones correspondientes al lado derecho, traen consigo hemiplejia izquierda i trastornos del lenguaje, no tan frecuentemente i en grado inferior á las consecuencias del cuadro operado. Además, la alteración del habla es casi siempre grave i definitiva en el caso de una lesión izquierda, i solo temporal en el caso de lesión del lado derecho.

X.

De los hechos citados i de otros análogos manifestados por Romberg, podemos concluir que la principal corriente de los impulsos centrífugos del lenguaje pasa al través del hemisferio cerebral izquierdo, mientras que una pequeña corriente accesoria se dirige al hemisfe-

rio cerebral derecho. VI

Aquí vemos que esta preeminencia del hemisferio izquierdo está relacionada con la facilidad que la mayor parte de los individuos tienen para manejar la mano derecha, en virtud del especial impulso que dicho hemisferio ejerce para la ejecución de los movimientos voluntarios.

Fal es todo lo que se ha podido investigar. Desgraciadamente no sabemos nada seguro respecto a los diferentes puntos anatómicos por donde pasan las fibras motoras que sirven para la articulación, en su largo trayecto comprendido desde su origen en el centro fónico hasta su terminación en la corteza frontal del cerebro, ni acerca de sus conexiones con las masas centrales de la sustancia gris.

Así sobre la médula oblongada, cuya estructura microscópica es ya bien conocida, nuestros conocimientos son excepcionalmente imperfectos. Del mismo modo, ignoramos completamente por lo que hace a las funciones que en el habla pueda desempeñar la parte gris del cuerpo estriado, i solo se conoce el resultado de las lesiones que lo interesan por completo.

XI.

Veamos ahora lo que debemos pensar respecto al famoso sitio de la palabra.

Es muy probable que, como hemos dicho, una enorme asociación de núcleos i tractos, en la corteza cerebral, está asignada á la palabra; pero es también probable que el teclado, por decirlo así, del sonido, puede ser confinado á las regiones corticales anteriores, al través de las cuales pasan los impulsos de la voluntad, mientras que los diferentes i delicados procesos de la inteligencia para la manifestación del lenguaje deben tener lugar en toda ó gran parte de la sustancia cortical. Lo de suponer, pues, que esta tome parte en el pensamiento, aunque las concepciones de determinados objetos puedan ser realizadas por la intervención de diferentes plexos de células), en conformidad con las fuentes sensoriales que han contribuido á su formación.

No debemos ciertamente considerar esta localización como si una concepción estuviese limitada sobre un punto particular, ó como si una sola célula sirviese para esta i no otra concepción. Podemos, al contrario, presu-

mir que las conexiones funcionales se extienden á regiones considerables, i que una sola célula entrando en diferentes conexiones ayude á la construcción de concepciones distintas. Es cierto tambien que la corteza es el verdadero órgano en el cual, despues de una alteracion de su sustancia en un punto cualquiera, la lei de la substitucion tiene una aplicacion extensa aun que no ilimitada, como consecuencia del infinito entrelazamiento de los elementos nerviosos.

XII.

Gall distinguia un sentido de las palabras i un sentido del lenguaje, i referia estas capacidades á la parte de los lóbulos frontales situada detrás i encima de las órbitas.

Bouillaud deducía el lenguaje de dos procesos elementales del cerebro: formacion de palabras internas como símbolos del pensamiento con la memoria de las palabras externas, i formacion de palabras externas. "Esto ultimo, decía, es gobernado por un principio coordinador especial," i colocó este principio legislador de la palabra en las circunvoluciones que están sobre la cisura de Sylvius.

Max Wernicke reconoció la notable e frecuen-
te coincidencia de los desarreglos del lenguaje
con las lesiones del hemisferio cerebral izquierdo.

Broca confirmó esto e hizo notar el he-
cho de que la mayor parte de los hombres u-
san de preferencia la mano derecha. Al mismo
tiempo hizo desempeñar al tercio posterior de la
tercera circunvolución izquierda un papel im-
portante en la articulación de la palabra. mu-
chos de los que no son mudos, segun él, solo ejer-
citan esta región cuando hablan.

Hasta la fecha, las opiniones de Boni-
llard i de Broca no han sido combatidas por
ni solo hecho en contra, por mas que sus adver-
sarios hayan pretendido. Hacerlo. Nunca se
ha visto la pérdida completa de los dos lóbulos
anteriores del cerebro sin pérdida consiguiente
del lenguaje; i en algunos casos en que se preten-
dió que había ausencia de esas partes, quedó siem-
pre cuando menos una porción del tercio poste-
rior del lóbulo frontal izquierdo.

Se ha observado desarreglos afásicos en
el lenguaje en caso de lesiones del hemisferio iz-
quierdo, pero ha habido también afasia en ciertos
casos en que habían sido atacados los lóbulos pa-

rietales i temporales. En un caso de afasia se ha encontrado afectadas la insula, i las regiones vecinas del lóbulo frontal i cuerpo estriado. Por fin, hay afasias en algunas ocasiones en que es afectado el lado derecho, lo cual es sin embargo mucho menos frecuente.

De esto podemos concluir que el lóbulo frontal izquierdo (i principalmente su tercera circunvolución) posee indudablemente el monopolio de producir la afasia, debiendo considerarse como excepciones raras los desarreglos producidos por alteración de otras regiones, como la insula i los lóbulos parietales, pues la influencia de los lóbulos occipitales no está aún bien probada.

In cuanto á la razón del predominio del lado izquierdo sobre el derecho, nada se sabe hasta el día.

XIII.

Pasemos ahora á ocuparnos de la cuestión sobre el origen del lenguaje, tan debatida hace tiempo por los filólogos, fisiólogos, filósofos i hasta teólogos, i en la que la mayor parte parecen haber querido errar á porfía.

Las diversas opiniones que hai en el día

pueden resumirse en las cuatro siguientes: - 1.^a opinión materialista, segün la cual el lenguaje es una función sencilla que se explica por la organización de la laringe como órgano de la voz; - 2.^a opinión espiritualista: sienta que el lenguaje tiene su origen, así como el espíritu humano, en la acción creatriz de la Divinidad; - 3.^a opinión realista, deduce que el lenguaje es originado por las impresiones recibidas de los objetos externos, las cuales provocan representaciones i conceptos; - 4.^a la opinión idealista, que supone que el pensar produce la formación de conceptos, lo cual dio origen á las palabras.)

Como se vé, estas son opiniones demasiado parciales, i. no es posible admitir ninguna de ellas, pues derivándose el lenguaje del conjunto de la naturaleza humana, solo la Fisiología pue de explicar su origen, formando una opinión racional i que pueda en cierto modo conciliar las anteriores, excepto la segunda, que no tiene más razón principal que la afirmación atribuida á la Biblia á ese respecto. Pero dissentir los Libros Sagrados no es dissentir Fisiología; i. a demás, como dice Schleiden, "en cuestiones científicas no podemos conceder á la Biblia auto-

ridad ninguna, pues sus afirmaciones están al nivel de los limitadísimos conocimientos de un siglo oscuro é ignorante."

En el terreno de la verdadera ciencia, desarrollemos la teoría fisiológica sobre el origen del lenguaje, sin ocuparnos del origen del hombre que admitimos conforme á la teoría descentral, única racional i fundada hasta la evidencia.

XIV.

Pese á nuestros almanaque que nos repiten incansablemente que el mundo fué creado hace 77 siglos, la aparición del hombre data, con toda probabilidad, del período mioceno, hace mas de veinte mil años.

La primera diferencia que existió entre el primer hombre i el mono mas antropoide, su antepasado, resultó sin duda de una aptitud superior para la estación vertical, i para el lenguaje articulado mas tarde, modificaciones fisiológicas que vinieron á consecuencia de modificaciones anatómicas en las extremidades i en la laringe. Pero reaccionando este perfeccionamiento sobre el cerebro, debió favorecer su desarrollo i el

de las facultades intelectuales, i entonces fué cuando començó á diferenciarse cada dia mas de los otros animales.)

El lenguaje solo es posible cuando el individuo vive, siente, imita i piensa en la sociedad de sus semejantes. Hallándose en los primitivos tiempos los hombres en un mismo i bajo nivel de desarrollo, hubo naturalmente entre los miembros de la comunidad que tenian el mismo género de vida, percepciones i sentimientos, gestos intuitivos, sonidos análogos á los emitidos por los otros hombres. Así pues, no solo al estornudar ó gritar eran comprendidos por los demás, sino que también se hacían entender por medio de gestos i sonidos emocionales producidos por la alegría, el terror, etc., i los que imitaban el canto del gallo, el ladrido del perro, etc. Hasta al presente los pueblos salvajes se hacen fácilmente intelijibles unos á otros por medio de gestos i sonidos intuitivos.

El lenguaje no es una invención consciente humana, no es obra de combinaciones i posiciones voluntarias, sino una obra de la naturaleza. Tuvo su origen sin conciencia i intención, aunque ahora sea emitido con conciencia i de-

digno

Considerando superficialmente lo que acabamos de decir, quizá pudiera deducirse la conclusión de que, habiéndose originado el lenguaje inconsciente, i no pudiendo el conocimiento consciente si razonado verificarse sin aquél, el mundo en torno de nuestras ideas estaría construido solo mediante su ayuda).

Pero en esto no tenemos sino la aplicación de un principio general segun el cual toda acción consciente es apropiadamente precedida por la inconsciente. No solo nuestros aparatos sensoriales i motores son desde el principio inconsciente e inconscientemente arrastrados a ciertos propósitos antes de que sirvan para fines conscientes; las formas metafísicas del conocimiento también están incluidas en la categoría de causa, objeto, propiedad, etc., i la lógica del juicio i raciocinio encuentra su expresión en las formas gramaticales, mucho antes que una idea de lógica ó de metafísica existan.

XV.

En el proceso del lenguaje hay varios esenciales puntos que considerar. Ante todo es indispens

sable que un pensamiento haya sido concebido, i despues viene un impulso del sentimiento que nos obliga a expresarlo. Entonces escogemos i decimos las palabras que nos ha suministrado el lenguaje adquirido i que la memoria pone á nuestra disposicion. Finalmente los aparatos reflejos desempeñan sus respectivos papeles en la emisión de las palabras. En el acto de hablar habemos tres procesos: preparación, dicción, articulación.

La forma primaria del lenguaje es una explosión del sentimiento, asombro, alegría, ó cualquiera de las emociones originadas por el ejercicio de alguna de las facultades perceptivas, es la interjección. No es un simple reflejo sensorial, como, por ejemplo, el estornudo que sigue inmediatamente á una sensación de cosquilleo en la nariz. Y aquí hay una transición entre los simples reflejos sensoriales i los reflejos emocionales, desde el grito de dolor que los animales como los niñoslanzan aunque el cerebro esté destruido, hasta el grito inarticulado que arroja una madre cuando vé á su hijo en peligro. — en ambos casos un sentimiento de dolor es manifestado por un grito reflejo, pero el de la madre se funda en un conocimiento razonado; i contrasta con el del

niño anencefalo. Un paso más i el grito adquiere en la escala de los reflejos la forma de una queja articulada ó interjección expresada regularmente; - el motivo primitivo es el mismo, pero la moción no es ya la simple emisión natural, sino una palabra adquirida merced á la instrucción.

La forma secundaria del lenguaje es la imitación. Esta no es necesariamente consecuencia de la sensación, i siempre implica cierta cantidad de atención i percepción, i de intuición pictórica obtenida mediante aquellas; pero mientras que la interjección es desde luego puramente subjetiva i expresa solo el sentimiento del individuo, la imitación contiene esencialmente un elemento objetivo, esforzándose para reproducir en naturaleza i modo, por medio de gestos i sonidos, un fenómeno percibido.

Las interjecciones i gestos o sonidos imitativos son los primitivos jirones de los lenguajes pantomímico i fonético, pero no suplen aún á estos. El habla implica la comprensión en uno mismo así como en los demás: hablamos por primera vez cuando comprendemos nuestros propios sentimientos i intenciones, i cuando po-

demos cambiar con otros, verdaderas e intelectuales concepciones.

La interjección i la imitación, son pues la base que ha de sostener la comprensión. La interjección i la onomatopeya provén de materiales al intelecto pensante, el cual transforma los sentimientos e intuiciones en concepciones intelectables, resultando de ahí las primeras palabras, ó palabras mas exactamente las palabras-jérmenes.

XVI.

Todas las lenguas han sido, como se vé, su origen, en las dos citadas formas rudimentarias del lenguaje.

"Las lenguas mas simples, dice el filólogo Schleicher, se han formado de ciertos gritos-jestos, i de los sonidos imitativos que también los animales proséen. El lenguaje propiamente dicho, tal como es hoy, ha sido producto de un progreso lento, sujeto á las leyes de la vida."

I en efecto, siendo el lenguaje un producto vivo del organismo, debe estar sujeto como cualquier conjunto jencatológico de organismos, al combate por la existencia, á la variabi-

lidad i á la herencia progresiva ó conservadora, i por consiguiente á la selección natural.

"En cada lengua, dice Max Müller, hay un combate continuo de las palabras i formas gramaticales entre sí, alcanzando la ventaja las mejores i las mas fáciles, cuyo resultado es efecto de sus cualidades inherentes."

En efecto, todos saben que ciertos idíomas, como el latín, el gótico, el griego, etc. se consideran ya como mertos, habiendo sido vencidos en el combate por la vida...

XVI.^B

Si queremos mas pruebas de que el lenguaje, creado exclusivamente por el hombre, ha debido nacer de formas primitivas bastante imperfectas, desarrollándose en seguida con el trascurso de muchos siglos, i de que la palabra no es algo muy especial i superior á la naturaleza humana; la Filología nos presenta dos pruebas, la 1.^a fundada en el estudio de las lenguas primitivas, i la 2.^a en el de las lenguas que usan los pueblos salvajes, - i la Fisiología nos presenta una importantísima en la observación del lenguaje del niño desde que nace hasta que aprende á hablar bien.

Plagamos solamente, por no ser de nuestra competencia, un ligero resumen de las pruebas filojivas:

= 1.^a El estudio de las lenguas, demuestra que estas pueden reducirse á tres tipos: 1.^o el tipo analítico, compuesto simplemente de palabras raíces, i en que no hai sonidos para expresar la relación entre la palabra i la cosa significada; ejemplo de este tipo tenemos en el idioma chino i de algunos otros pueblos del Asia, en que cada palabra está formada de una sola sílaba i tiene un sentido absoluto, de manera que es menester recurrir á un conjunto complicado de vocablos para expresar todas las modificaciones del pensamiento; tiene un número prodigioso de palabras i sin embargo es muy pobre, á lo que debe atribuirse el lento progreso intelectual i comercial de este pueblo; 2.^o el tipo sintético, que comprende las lenguas aglutinativas, como las de los Negros, los Americanos i ciertos pueblos de la raza amarilla, en que hai desinencias variables unidas á cada palabra raíz, cuya expresión primitiva modifican, i que están representadas por los afijos, infijos i sufijos; 3.^o el tipo orgánico, tipo superior de las lenguas, comprende los idíomas sensitivos é indo-europeos,

que se llaman tambien lenguas de flexion, i se caracterizan porque una misma palabra puede modificarse en gran numero de veces para expresar los diferentes matices del pensamiento, para indicar los cambios de tiempo, de situacion, de persona, etc.; — tiene una serie de terminos poco numerosos es cierto, pero las modificaciones que sufren por las designaciones ó el cambio de lugar son innumerables.

Ahora bien, estos tres tipos se hallan en una relacion jenealogica tal, que el tipo organico deriva del sintetico, i este deriva á su vez del analitico. Las consecuencias que se deducen no es menester manifestarlas, pues saltan á la vista.

— 2.^a En los pueblos salvajes se nota que las lenguas son imperfectas; i cada vez mas sencillas á medida que se observa en pueblos mas i mas incultos, llegandose por fin á un termino en que casi no hai sonidos articulados, sino mas bien gritos i aullidos acompañados de muchos gestos, es decir, imperfeccion del lenguaje hablado, suplida en parte por los movimientos que son mas expresivos: de ello tenemos un ejemplo en los estotentotes i en los Negros. Igual grado de adelanto que estos salvajes, es evidente que tuvieron los antepasados de los pueblos ilustrados, adelante que

ira disminuyendo hasta desaparecer completamente si nos remontamos hacia los primeros tiempos de la aparición del hombre).

XVII.

Mas interesante es el estudio que se hace en el niño.

Como la articulación es un poder adquirido i consiste en coordinados movimientos regulados por la práctica, investiguemos como llega a entrarse en posesión de ella.

En las primeras semanas que siguen al nacimiento no hay sino grito puro, simple aspiración vocal no articulada; desde entonces hasta los cuatro meses, i poco mas ó menos cuando comienzan los primeros movimientos de prehension, los niños si están de buen humor dan expansión a sus sentimientos de alegría por medio de varios sonidos que no son comprendidos por los que les rodean. Estas manifestaciones consisten en sonidos producidos por los labios i sonidos vocales, que parecen ser labiales, i hasta lingüales i palatinos, i otros sonidos extraños, imposibles de ser representados.

por nuestras letras. Estas primeras emisiones que podemos. Hacer sonidos salvajes, son de naturaleza fuertemente refleja, ó poco menos por lo que respecta á algunos.

Mas tarde cuando el niño va aprendiendo á distinguir los tonos, i señalar los objetos con las manos ó rechazarlos con los pies, i cuando el impulso de la imitacion se presenta con toda su fuerza original, los sonidos salvajes son reemplazados por los sonidos convencionales de la lengua nacional, fenómeno debido probablemente al primer despertar del sentido musical.

Los primeros sonidos articulados son toda via muy simples (a, aa, ho, u, da, etc.), son puros reflejos de sentimiento e interjecciones, ó sonidos imitativos.

En el periodo posterior, ya ha expresion del pensamiento por medio de la palabra, i la interjección i onomatopeyas quedan elevadas á rango de diccion. En este periodo el niño inventa, crea palabras; imita las cosas percibidas como los primeros seres humanos que poblaron nuestro globo, i manifiesta una gran viveza de expresion. (P)

XVIII.

Lo que sucede hoy mismo durante la infancia del individuo, tuvo lugar sin duda, durante la infancia de la humanidad.

Al principio, seguramente, solo se profirieron los sonidos que inspiraban las impresiones i los sentimientos, siendo este el escalón preparatorio del lenguaje; siguieron después los sonidos imitativos que copiaban los ruidos de la naturaleza, i enriquecieron el caudal de palabras tan sobre todo. Esta es la razón por qué en todas las lenguas, tan numerosas i diversas, hay un gran número de palabras equivalentes, i más ó menos análogas algunas veces, — i porque aun en los idiomas más civilizados hay voces inarticuladas á las que no corresponde concepto alguno, tales como ciertas interjecciones. Si a esto añadimos el empleo que de los gestos hacen casi todas las personas, para hacer comprender mejor lo que dicen, podemos considerar con fundamento los hechos referidos como restos ó rudimentos de la primitiva sencillez del lenguaje que han permanecido i atravesado su desarrollo hasta nuestros días.

Cuando en un individuo hay una alteración mental permanente ó transitoria, el lenguaje se acerca ó baja hasta el nivel de

su escalón preparatorio. Así, muchos locos manifiestan sus emociones por medio de simples palabras, de interjecciones de sentimiento, á veces bajo la forma de simples sonidos (especialmente de vocales) ó por medio de sílabas ó combinaciones de sonidos parecidas á las palabras. Estas expresiones no están asociadas por lo general á ninguna idea, ó solamente se refieren á oscuras concepciones.

El lenguaje, pues, creció i se desarrolló como se desarrolla en la infancia de los individuos. Los idiomas crecen, se enriquecen, prosperan, se transforman, ó mueren dejando otros mas perfectos en su lugar, sujetos como están á la lucha por la existencia. Así mediante la selección natural unos viven i se modifican, al paso que otros, como dice Buechner se convierten en lenguas fósiles.

XIX.

De todo lo expuesto podemos concluir affirmando que el lenguaje racional se deriva de estados originarios muy sencillos, que á su vez provienen de los esfuerzos para expresarse hechos por las facultades intelectuales, esfuerzos que con el concurso de circunstancias particulares dirigieron la selección en tal sentido, que el órgano de la voz

quedo' convertido en órgano del lenguaje).

Tal es lo poco que conocemos acerca de la Fisiología del lenguaje, que presenta un vasto campo inexplorado á la observación, i tal es la teoría fisiológica de su origen. Por lo que se refiere á esta última, podemos presumir que ella no variará en lo fundamental, i que será cada vez más confirmada por la ciencia. Si ha sufrido, ó mejor dicho si ha recibido i recibe aún rabiosos ataques, estos son completamente infensivos, pues provienen de ciertas jentes fanatizadas por ciertas fórmulas i artículos de fe, i que respecto al conocimiento de los elementos de la ciencia, se hallan envueltos en las tinieblas de la ignorancia mas grosera. En fin, tengamos la confianza de que algún dia brillará la verdad, objeto de nuestras aspiraciones i esfuerzos.

UNMSM - FACULTAD DE MEDICINA



010000067965

= Lima, Setiembre 20, de 1879. =

Mamuel Ceballos Torres.

Mariojota

FACULTAD DE MEDICINA

BIBLIOTECA

No. de ingreso 12778

No. de la clasificación