

Origen poligénico del lenguaje articulado

por

FLORENTINO AMEGHINO

(Trabajo póstumo y sin terminar, escrito á fines de 1910
y á principios de 1911)

I

El lenguaje articulado, ó sea la facultad de la palabra, es propio del hombre, y es quizá el único carácter que lo distingue netamente no sólo de los demás primates sino también de todos los mamíferos. Para separar al hombre de los demás animales, la palabra es un carácter mucho más decisivo que el volumen del cerebro, ó el de la inteligencia que, desde el bruto al hombre, presenta todos los grados posibles de transición.

Hay una separación profunda entre la facultad de emitir sonidos, que es propia de todos los mamíferos, y la de emitir sonidos articulados que es exclusiva del hombre.

En los animales la emisión del sonido está limitada á la producción de la forma vocal con simples variaciones de entonación.

La facultad de emitir sonidos depende de una conformación complicadísima. Tanto en el hombre como en los demás mamíferos, los principales órganos que concurren á la formación de la voz son: la lengua, la laringe, la faringe, la glotis, las cuerdas vocales, el piso de la boca, la bóveda y velo del paladar, la nariz, los dientes y los labios; y estos diferentes órganos necesitan todavía la ayuda de otros, como varios músculos y nervios, los bronquios, los pulmones, y por último como principal, cuya iniciativa es condición *sine qua non*, el cerebro.

Todos esos órganos se encuentran en los primates así como también en los demás mamíferos, y sin embargo carecen de facultad de emitir sonidos articulados. Es que esta facultad en el hombre, es más de orden psíquico que mecánico; la verdadera facultad del lenguaje articulado reside en el cerebro, en donde se elaboran las ideas y se dan las órdenes que son transmitidas por

el hipogloso y ejecutadas por la lengua que es el principal órgano mecánico de la articulación. La operación de la emisión de los sonidos por medio de los diferentes órganos que á ella concurren es, pues, un fenómeno de mecánica psíquica y fisiológica. Es claro que la evolución de estos órganos funcionalmente concurrentes á la formación y articulación fonética de las sílabas, tiene que haber sido hasta cierto punto, paralela.

La diferencia psíquica entre el hombre y los demás mamíferos, es evidente: consiste en el mayor ejercicio de la inteligencia del hombre del que resultó una masa cerebral más voluminosa, mayor número de circunvoluciones su mayor complicación y mayor cantidad de materia gris, así como también la calidad de esa misma materia que es de una constitución histológica mucho más complicada.

La diferencia mecánico-fisiológica reside en el aparato lingual, y depende, no precisamente de una conformación distinta de la lengua, sino de un modo distinto de adhesión al maxilar inferior. Puede decirse que la mayor facilidad para la articulación fonética depende de la mayor motilidad de la lengua, la que á su vez, depende del modo cómo se encuentra adherida al canal lingual de la sínfisis mandibular y á la mayor anchura del mencionado canal que facilita los movimientos de este órgano, sobre todo, en sentido lateral.

La adhesión de la lengua á la mandíbula se efectúa por cuatro inserciones musculares: dos para los músculos genihióideos y dos para los geniglosos, (1) precedidas adelante por un pliegue perpendicular de la membrana mucosa que la envuelve, «el frenillo de la lengua», el cual lo une á la mucosa que cubre y tapiza el hueco de la boca encima de la superficie sinfisaria ó canal lingual. La operación de la emisión de los sonidos por medio de los diferentes órganos que á ella concurren, es un fenómenos de mecánica psíquica y fisiológica.

Por el modo de unión de las dos ramas mandibulares, los mamíferos pueden distribuirse en tres grupos. El primero comprende la mayor parte de los carnívoros, insectívoros, marsupiales, muchísimos roedores, prosimios y algunos ungulados. En estos animales las dos ramas mandibulares quedan completamente separadas durante toda la vida, unidas en la región sinfisaria por un tejido blando y elástico, cartilaginoso ó fibrocartilaginoso. En éstos los músculos de la lengua genihióideos y geniglosos, se encuentran adheridos á la masa fibrocartilaginosa intercalada entre ambas ramas mandibulares, extendiéndose hacia adelante hasta el primer tercio de la longitud de la sínfisis. Debido á esta conformación, los mencionados músculos no dejan sobre las ramas mandibulares, ningún vestigio de su existencia.

El segundo, que constituye una especie de transición al que sigue, comprende muchos roedores, carnívoros, marsupiales, algunos prosimios y ungulados. Las dos ramas están más fijas habiendo desapa-

(1) El músculo y tendón motores de la lengua, por excelencia es el genigloso.

recido la mayor parte del tejido blando, de modo que están en contacto formando suturas que presentan el aspecto de verdaderas sinartrosis ó anfiartrosis, por estar provistas de algún movimiento.

El tercero, entre los que se cuentan muchos unglados (hipoideos, elefantes, Toxodontes, Typoterios, etc.) algunos roedores, la casi totalidad de los monos y el hombre. Ambas ramas están completamente soldadas formando un solo hueso sin vestigios de suturas, habiéndose realizado la fusión en la primera juventud. En éstos, la superficie interna de la región sinfisaria está excavada, constituyendo un canal profundo y estrecho que se extiende en dirección longitudinal (canal lingual).

En la mayor parte de los mamíferos de este último grupo, el tercero, la inserción de los músculos genihióideos se efectúa en el mismo borde pósteroinferior de la mandíbula en donde concluye el canal lingual. El punto de inserción constituye una fosa á menudo bastante profunda llamada región geni, que suele estar dividida en dos por una lámina ósea vertical que, á veces, se extiende más atrás del borde sinfisario constituyendo una especie de pico. En el fondo de esta fosa, se encuentran dos perforaciones vasculares colocadas sobre una misma línea transversal. Cuando la fosa aparece dividida por un tabique óseo vertical, cada mitad contiene una perforación vertical; son los forámenes de la fosa geniglosohióidea. Arriba de la fosa, sobre la línea mediana, hay un agujero vascular impar: es el agujero genigloso. Otro, abajo, es el genihióideo.

De los músculos, los genihióideos están colocados abajo, en la parte inferior de la región geni, en donde insertados por dos tendones, van hacia atrás á insertarse en el hioides, sin acción directa en la motilidad de la parte anterior de la lengua. Los geniglosos, colocados arriba de los precedentes, en la parte anterior ó superior de la región geni, no tienen un punto de inserción tendinoso sino que sus fibras se adhieren por una parte, á la mucosa que tapiza el canal lingual y, conjuntamente con ésta, por otra, se adhieren al hueso en el tercio anterior de la sínfisis en una superficie algo cóncava y rugosa con una ó, á veces, varias perforaciones vasculares destinadas á recibir otras tantas ramas de la arteria sublingual. La más importante es la perforación genisuperior. Este punto de adhesión coincide con la región en la cual se desarrolla el frenillo de la lengua. Desde aquí envían sus fibras musculares hasta la extremidad anterior de la lengua, para sus movimientos; más éstos, son limitados.

En los mamíferos de este grupo, en general, la sínfisis y su canal lingual, se extienden en sentido horizontal y terminan atrás, bruscamente en un borde gineso y vertical en cuya parte más inferior se encuentra la región geni. En los mamíferos de gran talla, cuyo borde sinfisario posterior es muy grueso, la región geni, en forma de fosa profunda, se encuentra hacia el medio del espesor del borde sinfisario posterior.

En estas condiciones, la colocación muy hacia abajo y muy atrás del genigloso, dificulta los movimientos linguales, tanto más cuanto que el frenillo se encuentra colocado mucho más adelante, en la superficie horizontal del canal lingual y, de consiguiente, sobre un

plano horizontal; mientras que la inserción del genigloso se encuentra sobre un plano vertical, lo que aumenta la dificultad de la motilidad de la parte anterior de la lengua, exigiendo, para ello, del genigloso, un esfuerzo relativamente considerable. La sínfisis es larga y, en relación á este largo, la parte libre anterior de la lengua que se extiende adelante del frenillo, es relativamente corta. El canal sinfisario ó lingual, es generalmente profundo y relativamente angosto, lo que limita notablemente los movimientos laterales de la lengua. El principal es en sentido antero-posterior, es decir, de extensión y retracción. Una parte de las fibras del genigloso, llegan hasta la punta de la lengua, imprimiendo movimientos á la parte libre de ésta, pero siempre relativamente limitados, debido á las causas apuntadas.

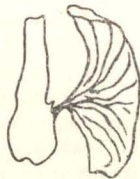
En el hombre, la disposición del aparato lingual, con relación á la sínfisis mandibular y á los puntos de inserción de los genioglosos y genihióideos, es sumamente distinta. La sínfisis no es horizontal sino vertical. El canal sinfisario posterior ó lingual, es igualmente vertical, de donde resulta que la inserción del genigloso y la del repliegue del frenillo de la lengua sobre la mucosa bucal, se encuentran sobre un mismo plano; esto permite, al mencionado músculo, mayor aprovechamiento de la fuerza que despliega para mover la lengua y facilita, por consiguiente, los movimientos de ésta. La sínfisis, al transformar su dirección horizontal en vertical, se ha acortado de una manera notable, dando por resultado que la extremidad anterior libre de la lengua, ha aumentado de un modo considerable, alcanzando á un tercio de la longitud total. Pero, en esta transformación, la sínfisis no solamente se ha acortado, sino que el canal angosto y profundo de su cara posterior, se ha ensanchado de tal modo, que ha tomado la forma de una ancha herradura, de manera que el tercio anterior libre de la lengua, puede realizar movimientos laterales de una extensión tal que no era posible en el canal lingual y estrecho de sus antecesores. Conjuntamente con esta modificación en la forma, dirección y conformación de la sínfisis mandibular, se ha efectuado otra no menos considerable en la conformación y disposición de la región que sirve de inserción á los músculos genigloso y genihioides. Esta región ya no se encuentra en la parte ó borde posterior, que en este caso es inferior de la mandíbula, sino bastante más arriba, más ó menos á un tercio de la altura de la sínfisis. La foseta geniglosohióidea ha desaparecido conjuntamente con sus dos grandes agujeros vasculares y se encuentra reemplazada por un par de tubérculos colocados transversalmente, uno á cada lado de la línea media, seguidos abajo de una arista ó lámina ósea, colocada sobre la misma línea mediana, que á menudo afecta la forma de un tubérculo ancho y alargado de arriba abajo. A veces, los cuatro tubérculos suelen estar reunidos en una sola masa, muy rugosa, y extendida sobre una superficie considerable. Estas tres ó cuatro protuberancias, lejos de estar colocadas sobre una fosa, ó sobre una superficie plana, se presentan encima de la parte más convexa del relieve formado por el rodete transversal interno. Encima del par de apófisis superiores persiste el agujero vascular impar ó genigloso designado por Virchow con el nombre de *fossula supraspinata* y

abajo de la cresta ó tubérculo impar inferior persiste el agujero vascular genihioides; uno y otro suelen obliterarse con la edad.

La cresta ó tubérculo inferior, que á veces suele ser bífido, lleva el nombre de tubérculo (ó tubérculos cuando son dos) geni-inferiores y en ellos toma inserción el tendón del músculo genihioideo. Los dos tubérculos superiores llevan el nombre de tubérculos geni-superiores, ó cresta interna de la sínfisis y ambos constituyen la llamada apófisis geni en la que toma inserción el músculo genigloso. Este par de tubérculos presenta numerosas variaciones y muy distintos grados de desarrollo. Unas veces son muy bajos y romos, otras muy altos, ya separados por un surco ó canal de ancho variable, ya fundidos en un solo tubérculo ó apófisis aguda y elevada. También suelen presentarse casos en los cuales los tubérculos geniglosos y los genihioideos están fundidos en una sola masa constituyendo un gran tubérculo cubierto de grandes y fuertes asperosidades. Se considera, á esta apófisis, íntimamente ligada á la facultad mecánica del lenguaje, y no sin razón, pues es evidente que el mayor grado de motilidad de la lengua está en relación con el mayor desarrollo en elevación, de la apófisis geni.

En el hombre actual, los tubérculos geni varían mucho, tanto en la forma como en su desarrollo; como regla general están colocados muy abajo, próximamente, en los dos tercios inferiores de la sínfisis. Unas veces son bajos, otras altos, á veces muy próximos unos á otros y otras fundidos en uno solo. Inmediatamente encima de ellos, se ve el agujero geni-superior. A veces se encuentra en el fondo de una foseta más ó menos desarrollada, último vestigio de la fosa geniana. Debajo vienen los tubérculos geni-inferiores generalmente reunidos en forma de una cresta vertical, debajo de la cual viene igualmente un agujero vascular, el agujero geni-inferior. En esta cresta se inserta el genihioide. No existe faseta prognata interna; el canal sinfisario es ancho y de superficie lisa. No existe burelete transversal interno ó cuando existe, es poco pronunciado.

El tendón del genigloso que toma inserción, lo hace en un espacio reducido como sobre una especie de pilar. Las fibras ten-



El genigloso, tiene la forma de un gran abanico cuyo mango es la apófisis geni y la parte opuesta, en arco, abierto, toda la extensión de la lengua.

dinosas y musculares que salen de este punto reducido, penetran en la mucosa de la lengua y se alejan en dirección divergente, unas hacia atrás en dirección al hioides y á la base de la lengua, otras directamente hacia arriba y las demás hacia adelante en donde

llegan hasta la extremidad anterior de este órgano. Es una especie de irradiación en forma de abanico, ó también puede compararse á un penacho ó plumero, cuya base de inserción, la apófisis geni, representa el mango.

Es esta conformación que permite que la acción del genigloso que según los hacesillos que ponga en movimiento puede imprimir á la parte anterior libre de la lengua movimientos múltiples los más variados y en todas direcciones, debido esto último, al ancho enorme del canal lingual. Es claro que la adquisición de este carácter, ha sido ó tiene que haber sido gradual y sumamente lenta.

Á medida que la sínfisis mandibular se levantaba, el canal lingual se enanchaba y la fosa geniglosa se desplazaba ascendiendo hacia arriba y corriendo hacia adelante.

Los representantes actuales de la clase de los mamíferos y lo que nos enseña la paleontología de los que los han precedido, nos permiten rehacer el camino de la evolución de estos órganos desde los mamíferos más primitivos hasta el hombre. Ya hemos visto que los más primitivos de los mamíferos, en los cuales las ramas mandibulares no estaban soldadas sino que quedaban completamente separadas durante toda la vida, los músculos genigloso y genihióideo no han dejado vestigio de su curso sobre el hueso, porque no tomaban inserciones en éstos, sino en la parte cartilaginosa ó fibrocartilaginosa intermedia, en la mucosa del piso de la cavidad bucal y en la lengua. En aquellos mamíferos, en los cuales la aproximación de ambas ramas es mayor hasta el punto de formarse una verdadera sutura, como se observa en la mayor parte de los roedores, muchos carnívoros y otros, ya se ven modificaciones que indican los puntos de origen de ambos músculos. El borde pósteroinferior de la sínfisis presenta á cada lado de la línea media, dos impresiones más ó menos profundas y rugosas. Son los puntos de inserción de los genihióideos. Entre estas impresiones, en el medio de la sínfisis, se ve una perforación mediana; es la perforación genihióide. Desde el borde posterior de la sínfisis se extiende hacia adelante, á veces ocupando hasta una mitad del largo de ésta, una depresión profunda de fondo cóncavo, que termina en dos agujeros, uno á cada lado de la sutura, son los agujeros geniglosos y otro impar colocado más arriba, el agujero geni-superior. En esta cavidad se alojan los geniglosos, cuya inserción se efectúa en los dos agujeros mencionados. La cavidad es el resultado del crecimiento de la parte ósea para cerrar la sínfisis que en su avance hacia el medio, encuentra, como obstáculo, los músculos geniglosos que detuvieron su avance en ese sentido, pero crecieron abajo de los músculos hasta ponerse en contacto formando el piso de la concavidad y hacia arriba y hacia adentro, constituyendo el hueco en cuestión. En aquellos que las ramas mandibulares están completamente fusionadas, el hueco de los geniglosos con sus correspondientes perforaciones, está mejor delimitado y en la forma que ya he explicado más arriba. Este es el tipo propio de los Primates; pero, desde los más inferiores hasta el hombre, presenta una multitud de variaciones, de las que sólo voy

á enumerar, y en forma breve, las más importantes, empezando por las más antiguas, las del eoceno de Patagonia. De los restos del eoceno inferior (*Homunculites Pitheculites*), no se conocen sínfisis mandibulares en buen estado; pero las hay de los del eoceno superior. Por sus caracteres de superioridad y por ser ó estar próximos del tronco probable de los Hominídeos y de los Antropomorfos, el *Anthropops* es el más importante de todos. La sínfisis mandibular, completamente soldada, es casi vertical. La cara posterior es cóncava transversalmente, bastante profunda, regularmente ancha hacia abajo, pero se enangosta gradualmente hacia adelante. Esta superficie interna, inmediatamente debajo de los incisivos, desciende oblicuamente hacia abajo y hacia atrás, luego se dirige hacia atrás formando una gran protuberancia convexa para luego volver á descender hacia abajo, pero dirigiéndose hacia adelante hasta alcanzar el borde inferior. Esta gran protuberancia se extiende también en sentido transversal formando un rodete que desaparece en los costados laterales en donde empieza la parte libre de las ramas horizontales. Este rodete transversal aunque menos desarrollado, se observa también en algunas mandíbulas humanas de razas primitivas y sobre todo en mandíbulas fósiles de razas hoy extinguidas. La parte de la superficie ó cara interna de la sínfisis que se extiende arriba del rodete, es más extendida que la que sigue hacia abajo, y ésta parece ser una regla general también para las mandíbulas humanas. Debajo del rodete, entre éste y el borde inferior de la sínfisis, hay una fosa relativamente grande, dividida en dos por un tabique óseo mediano, algo más bajo que la profundidad total de la fosa y colocado sobre la misma línea longitudinal mediana. Las dos fosas más pequeñas que resultan de la división de la mayor por el tabique mencionado, sirven de inserción á los tendones de los músculos genihíóideos. Arriba del rodete transversal, entre éste y el borde alveolar de los incisivos, se extiende una depresión relativamente angosta y profunda, inclinada hacia adelante. También esta excavación suele presentarse en mandíbulas humanas de razas primitivas, pero sobre todo, sobre mandíbulas fósiles de razas ó especies humanas extinguidas. Conócese con el nombre de prognatismo interno ó fosa sub-incisiva.

En el *Anthropops*, es muy rugosa, con surcos vasculares longitudinales separados por asperosidades dispuestas en la misma dirección; los surcos terminan en perforaciones vasculares destinadas á recibir otras tantas pequeñas ramificaciones de la arteria sublingual. Esta depresión se ahonda más, inmediatamente encima del rodete transversal en donde termina en una cavidad más reducida pero más profunda, que á su vez parece contener dos pequeñísimas perforaciones vasculares.

Por esta disposición, se conoce que toda esta región estaba destinada á recibir el músculo genigloso, que no tenía una inserción bien delimitada y al repliegue y rodete inferior de la mucosa bucal que constituye el frenillo de la lengua. Los movimientos de ésta eran muy reducidos, tanto por lo profundo y angosto del canal lingual cuanto por la inserción del genigloso por múltiples

fibras sobre una mayor superficie y por fin al frenillo colocado muy adelante; la parte libre de la lengua era así, muy corta.

Por lo que se conoce de los demás monos de esa época, de la familia de los *Homunculideos*, todos presentan una conformación parecida, aunque no tan bien definida como en *Anthropops*. Esta conformación, con el rodete transversal y la cavidad sub-incisiva menos profunda y más lisa, se conserva en los monos sudamericanos actuales más primitivos, como los *Hapalidae* ó *Callithrinidae* y en los *Saimiris*. En el *Carayá* el canal sinfisario es muy prolongado y muy liso en toda su extensión. En el borde inferior se ven dos impresiones más ó menos profundas, separadas por un tabique que á veces se prolonga hacia atrás, en forma de pico; en estas impresiones toma inserción el genihoides, pero no se notan vestigios de la inserción del genigloso que probablemente se adhiere solo á la mucosa bucal. Lo más curioso es que en los individuos muy jóvenes, arriba de las impresiones mencionadas que son más profundas, viene un fuerte tubérculo rugoso colocado sobre la línea mediana seguido hacia arriba de una pequeña perforación geni. En este tubérculo rugoso, toma inserción el genigloso, cuyo tendón más tarde se atrofia perdiendo su conexión con la superficie ósea de la mandíbula. Es una regresión que está probablemente relacionada con el desarrollo de la caja de resonancia del hueso hoides.

En las especies del género *Cebus*, la conformación dominante es la presencia de una gran fosa bastante más arriba del borde inferior, seguida de un agujero vascular hacia abajo, el genihoides, y otro hacia arriba, el genigloso. En la parte más inferior de la fosa hay dos fosetas más profundas, que sirven de inserción á los genihoides; más arriba, sin salir de la fosa, siguen algunas rugosidades en las cuales toman inserción los genigloides. En todos, sigue hacia arriba una depresión subincisiva no muy acentuada, pero en general bastante ancha. Una conformación parecida se observa en los monos del antiguo continente. Todos muestran una gran fosa, con dos ó más perforaciones vasculares, fosa que sirve de inserción tanto á los genihoides como á los geniglosos, colocados éstos siempre arriba de aquéllos.

En los Antropomorfos la conformación sigue siendo fundamentalmente idéntica, con la diferencia de que la fosa es mucho más extendida, mucho más profunda y dispuesta en sentido transversal, en la misma posición que el rodete transversal de la mandíbula del *Anthropops* y de la del hombre. Desde este punto de vista, el contraste no puede ser mayor, pues es como si la elevación transversal interna mencionada del hombre y del *Anthropops*, hubiera sido substituída en toda su extensión, por una depresión ó fosa, colocada en la misma región y dispuesta en la misma dirección. La depresión se extiende lateralmente hasta la región anterior libre de las ramas horizontales, en donde se une con las depresiones correspondientes á las glándulas sublinguales. Esta depresión suele llegar á ocupar hasta más de la mitad del alto de la sínfisis. En el fondo hay dos grandes perforaciones, una á cada lado de

la línea mediana, acompañadas de otras más pequeñas en número variable. En el par más grande, que á menudo son verdaderas fosas, toman inserción los tendones de los geniglosos. El tabique mediano que divide ambas fosas, se extiende hacia atrás en forma de cresta, que á veces se extiende en forma de apófisis libre bastante más allá del borde inferior de la sínfisis. En esta cresta toman inserción los tendones de los genioides.

En la naturaleza actual, no hay formas de transición entre esta conformación propia de los cebinos y los catarrinos y la del hombre. Pero los primeros hombres que aparecieron sobre la tierra, muestran á este respecto, una conformación completamente intermedia y en algunos casos, puede decirse que idéntica á la de los monos. En las mandíbulas de *Homo* (*Pseudhomo*) *heidelbergensis*, no existen apófisis ó tubérculos geniglosos y están reemplazados por una depresión con dos impresiones para recibir los mencionados músculos. Más abajo, y ya fuera de la fosa, hay un par de tubérculos para la inserción de los genioides. En las mandíbulas del *Homo primigenius*, (Naulette, Spy, Krapina, etc.,) hay una fosa geniglosa que se encuentra colocada precisamente encima del rodete transversal interno, dirigida como éste, en sentido transversal. En esta fosa, generalmente en la parte inferior de su superficie, se ve un par de rugosidades muy bajas, á veces transformadas en crestas cortas y bajas, dirigidas de arriba abajo; encima de estas rugosidades ó tubos, se ve la perforación vascular ó geniglosa. Esos tubérculos ó rugosidades son el punto de inserción de los geniglosos y por consiguiente, el principio de los tubérculos geniglosos, que luego reunidos, constituyen la apófisis geni. Abajo de los mencionados tubérculos, en la convexidad de lo que podría llamarse rama inferior del rodete transversal, se ven igualmente dos tubérculos, reunidos á veces en uno, seguidos de una perforación vascular, y son los que sirven de inserción á los geniglosos. En las mandíbulas de épocas más recientes, se ve aumentar el tamaño de las rugosidades hasta constituir los tubérculos geni y disminuir la superficie y la profundidad de la fosa geniglosa, hasta que ésta desaparece, quedando como último vestigio, el agujero vascular, á veces sumamente pequeño. Es esta la conformación propia del hombre actual que ya he explicado al principio. De ella resulta evidente que los primeros representantes de la familia de los homínidos, en la conformación de la región sínfisaria interna, presentan una transición entre el hombre y muchos monos actuales y extinguidos, pero no entre el hombre y los grandes monos antropomorfos actuales. Estos han tomado un camino completamente divergente que los ha alejado tanto del hombre, que en este punto, existe entre ambos tipos, un verdadero abismo. La fosa geniglosa pequeña, primitiva, que en la línea que conduce al hombre se ha reducido hasta desaparecer y dar origen á una prominencia, en los antropomorfos mencionados, se ha vuelto al contrario, gradualmente más extendida y más profunda, se ha unido á la genioides y ha concluido por sustituir el rodete transversal interno convexo por una conformación completamente opues-

ta, una especie de rodete transversal invertido, esto es, cóncavo en vez de convexo.

El único antropomorfo que conserva, hasta cierto punto, la forma primitiva, es el Gibón; hay una pequeña apófisis geniglosa, en forma de una pequeña cresta, sin perforación geniglosa, pero con dos perforaciones genihióideas.

En *Hylobates mullessi* se observan perfectamente bien dos fosas distintas: una abajo en la parte inferior, inmediatamente encima del borde, con dos impresiones distintas para el genigloso colocada debajo del rodete transversal como en *Anthropops* y otra arriba del rodete, para el genigloso. En los dos antropomorfos fósiles de Europa, de los que se conocen las mandíbulas, uno el *Driopithecus* que tanto ha dado que hablar, presenta una sínfisis sumamente gruesa en todas direcciones y de aspecto mucho más bestializado que la del gorila, dispuesta en dos planos distintos como en los ungulados de sínfisis igualmente soldada. El plano superior apenas un poco inclinado hacia abajo y el plano posterior vertical, excesivamente grueso y con una profunda fosa dirigida hacia atrás para los cuatro músculos; absolutamente como en los ungulados mencionados. El otro, el *Pliopithecus*, presenta al contrario, una conformación más parecida á la de *Anthropops* y con una tendencia hacia la forma humana. El canal lingual sínfisario no es tan vertical como en *Anthropops* y en el hombre, pero es fuertemente cóncavo en sentido transversal y bastante ancho con un rodete convexo transversal poco menos pronunciado que en *Anthropops*. Arriba del rodete hay una fosa pequeña para el genigloso, en la misma posición que en *Anthropops* y abajo del mismo, otra un poco mayor, un principio de rugosidad para la inserción de los genihióideos. Se encuentra colocada más arriba del borde inferior que en el género mencionado, de modo que las dos fosas se han aproximado una á otra.

En mandíbulas actuales de *Pithecusmonachus* he observado una disposición casi absolutamente idéntica á la de *Pliopithecus antiquos*. Los datos expuestos, me permiten desde ya, trazar un bosquejo del camino seguido por la evolución para transformar la superficie lingual de la sínfisis mandibular de los Homunculídeos del eoceno, en la característica del hombre actual. Sin entrar en detalles, que no son de este lugar, y á grandes rasgos, las etapas más acentuadas de esa evolución son las siguientes: La región lingual de *Anthropops*, cóncava en sentido transversal, describe una vertical ligeramente inclinada hacia abajo. Esta concavidad está interrumpida por un burrelete transversal, muy ancho, alto y convexo, que la divide en dos regiones, una superior y otra inferior, más ancha, contiene entre el rodete y el borde basal de la sínfisis, la fosa genihióide dividida en dos para la inserción de los músculos genihióides. La región que se extiende arriba del rodete es más angosta, con una gran depresión rugosa debajo del borde alveolar, destinada á la parte de la mucosa que soporta el frenillo de la lengua. Esta depresión se acentúa hacia abajo, formando inmediatamente encima del rodete, la fosa geniglosa, destinada á la inserción de los geniglosos.

A partir de este estadio, el movimiento hacia la humanización, seguido por los descendientes de los Homunculídeos que conducen á los Hominídeos, consiste en una atenuación gradual del rodete transversal y en una aproximación de las dos fosas, subiendo la de abajo (genihíoides) hacia el rodete y bajando la de arriba (geniglosa) en sentido inverso. La genihíoides inició una tendencia á reducirse mientras que la geniglosa inició otra en sentido contrario, á volverse más profunda y subdividirse en su fondo, en dos fosetas secundarias, una para cada tendón al mismo tiempo que las perforaciones vasculares de la arteria sublingual se concentraban en una sola colocada en el fondo de la fosa geniglosa (*H. cubensis*). La fosa genihíoides, continuando su ascensión y su proceso de atenuación, vino á colocarse sobre el declive inferior del rodete transversal, formando una impresión poco profunda de la que sobresalía la cresta mediana que formaba el tabique divisorio entre las dos fosas secundarias. Por último, desaparece completamente la fosa y queda destacándose sobre la parte inferior del rodete sobre la línea media, la pequeña cresta que constituye los llamados tubérculos ó apófisis genihíoides (conservada en *H. heidelbergensis*). La causa de la ascensión de los genihíoides es un resultado de la mayor tracción hacia arriba que sobre ellos han ejercido los geniglosos al descender sobre el rodete y tomar un mayor desarrollo. La fosa geniglosa, continuando á su vez su descenso, invadió la superficie del rodete transversal, colocándose sobre su parte más culminante, extendiéndose igualmente como éste, en dirección transversal más que en la vertical, con dos fosetas secundarias bien delimitadas para las inserciones musculares, y el agujero genigloso, colocado arriba, en la parte media ó tabique que separa ambas fosetas secundarias. En este estadio, la concentración de las regiones de inserción de los geniglosos y genihíoides, se ha completado, confundiéndose en una sola las inserciones de los genihíoides, encontrándose inmediatamente debajo de los geniglosos. Este estadio, ha continuado hasta mediados de la época cuaternaria (Naulette, Spy, Krapina). Es al principio de este estadio, probablemente en el último tercio de la época terciaria, que se produjo en los hominídeos, la separación de la línea que conduce á los grandes antropomorfos actuales que tomaron la vía de la bestialización. La foseta geniglosa, colocada encima del rodete, aumentando gradualmente en extensión y profundidad, incluyó la región de inserción de los genihíoides. Siguiendo este proceso, se enanchó considerablemente en dirección ántero-posterior, se extendió en dirección transversal y continuando su profundización concluyó por la desaparición completa del rodete transversal suplantado gradualmente por la gran fosa única que caracteriza la región sínfisaria interna de estos animales.

En la línea que continuó el proceso, hacia la humanización, la evolución de esta región tomó un camino muy distinto. Las fosetas secundarias de la fosa geniglosa se atenuaron y los dos puntos de inserción muscular, descendiendo hacia abajo, se colocaron en la parte inferior de la fosa, produciéndose allí dos pequeñas rugosidades, una á cada lado de la línea mediana. Con este descenso

gradual de la región de inserción de los geniglosos, es claro que fué también en aumento el largo de la parte libre anterior de la lengua, que naturalmente facilitó ó aumentó su motilidad. La tracción de los geniglosos fué aumentando el tamaño de las rugosidades de inserción de los tendones que se transformaron en dos tubérculos al mismo tiempo que disminuía la profundidad y extensión de la fosa. La desaparición de la fosa es como una consecuencia del desarrollo del punto de inserción de los geniglosos en forma de tubérculos elevados, pues los tendones en vez de salir de una fosa, se encuentran adheridos á un pilar más ó menos elevado. El mismo proceso en el aumento de la materia ósea para formar el pilar, produjo la obliteración de la fosa.

Las apófisis, como hemos visto, han sido precedidas por un estadio de simples rugosidades, que han ido aumentando en tamaño y delimitándose encima de la superficie sinfisaria. Los tubérculos tomaron una forma alargada y volviéronse más prominentes, mientras que la fosa desaparecía por completo.

Con la desaparición de la fosa quedaron sobresaliendo en la superficie interna de la sínfisis, los dos tubérculos mencionados, á veces reunidos en una cresta ó pilar, la llamada apófisis geni, seguida inmediatamente hacia abajo de la apófisis ó cresta genihióides. En mandíbulas antiguas, se observan casos en los cuales subsisten á la vez, la fosa geniglosa aunque reducida, conjuntamente con los tubérculos ó apófisis geniglosa. Esa coexistencia, aunque rara, también he podido observarla en mandíbulas actuales. Esta evolución, basada sobre la conformación de la región sinfisaria posterior en los primates actuales y en los que los han precedido en las épocas geológicas, se encuentra también confirmada por el desarrollo ontogénico del hombre. En el recién nacido, ambas ramas mandibulares están todavía separadas, unidas solamente por cartílagos ó fibro-cartílagos, que constituyen una anfiartrosis que permite cierto movimiento y representa el estadio por el que pasaron los primeros primates; los geniglosos y genihióideos, toman inserción muy poco definida en esta masa cartilaginosa ó fibro-cartilaginosa. Poco á poco los bordes óseos se aproximan, se reabsorbe el cartílago, las rugosidades se hacen más prominentes y se traban las de un lado con las del opuesto, transformándose la unión en una sinartrosis ó sutura inmóvil. Poco á poco, al aproximarse y al reabsorberse el cartílago sinfisario, se ve aparecer, algo más arriba del borde inferior de la sínfisis, una especie de escotadura cóncava en el borde sinfisario de cada rama, opuesta la una á la otra, de manera que delimitan una especie de hueco, que representa la fosa geniglosa que precede á la formación de las apófisis. A medida que adelanta la formación de la sutura, la fosa queda mejor delimitada; pero se va reduciendo en extensión y profundidad. Cuando empieza la fusión de ambas ramas, los últimos vestigios de la fosa desaparecen y empiezan á delinearse las rugosidades que son el punto de partida de los tubérculos geniglosos. Estos aumentan rápidamente en tamaño y alcanzan su completo desarrollo y á menudo su fusión en una sola apófisis ó protuberancia al llegar al principio del pe-

río de la adolescencia; pero pueden continuar ó crecer en elevación hasta la edad adulta; al mismo tiempo el canal sinfisario se enancha considerablemente. En algunos casos, este desarrollo puede retardarse notablemente. He visto mandíbulas de individuos de..... á 1 año de edad, cuya superficie sinfisaria posterior representa en una forma casi idéntica, la conformación tan característica de esa región en las mandíbulas de *Homo primigenius* (Spy, Naulette, etc.).

II

Origen poligénico en el desarrollo de la apófisis

Ahora vamos á abordar la cuestión de la relación de la apófisis geniglosa con la facultad del lenguaje articulado y las aplicaciones que este conocimiento pueda tener en el estudio del origen de las lenguas y su desarrollo.

Dije, al empezar este trabajo, que la facultad del lenguaje articulado es más de orden psíquico que mecánico; pero que esta facultad cerebral está en relación con una disposición particular en el modo cómo la lengua se adhiere al maxilar inferior, esto es, á la presencia de la apófisis geniglosa, de la que carecen todos los demás mamíferos, y que faltaba en los hombres de las razas ó especies que han precedido al hombre actual, como queda demostrado en las líneas que preceden. De este hecho se deduce una consecuencia lógica, la de que los primeros hombres no hablaban, ó con más precisión, que no conocían el lenguaje articulado.

Bajo una forma verdaderamente científica, esta cuestión fué planteada por primera vez, por Gabriel de Mortillet en 1873, en una comunicación, á la *Asociación francesa para el adelanto de las ciencias*, en su segunda sesión, reunida en Lyon, en Agosto de 1873, en la cual establecía que el precursor del hombre debía carecer del lenguaje articulado. Esta es una deducción tan lógica que nada puede invalidarla, pues necesariamente la facultad de la palabra articulada, no la adquirió el hombre súbitamente, sino gradualmente y con mucha lentitud. El distinguido lingüista Abel Hovelacque, vino en apoyo de la misma idea, á que lo inducía la lingüística, y como más tarde lo dejó también establecido en su notable obra *La Linguistique*, (París). Haeckel, en su *Historia de la creación de los seres organizados, según las leyes naturales*, hablando del hombre más primitivo, ó sea el hombre mono, dice: «El hombre mono, todavía no poseía el verdadero lenguaje, una lengua articulada que expresara sus ideas». A pesar de esto, los que partiendo de ideas preconcebidas sostienen el origen monogénico del lenguaje, continúan sus investigaciones tendientes á reducir todas las lenguas conocidas á una lengua común y originariamente única.

Se ha querido negar la importancia del rol que desempeña la apó-

fisis geniglosa en la articulación de los sonidos; pero, á mi modo de ver, sin razón. El caso de un idiota con una apófisis geni excepcionalmente desarrollada, 9 mm. de alto y que solo articulaba y con dificultad unas pocas palabras, no prueba que la apófisis no desempeñe un rol importantísimo en la articulación de los sonidos, sino simplemente que en este caso, la imposibilidad de articular depende de una lesión psíquica, de la incapacidad del cerebro. La prueba de esto, está en que el cerebro puede hacer ejecutar á los órganos lesionados ó imperfectamente desarrollados, movimientos ó funciones que á primera vista parecen imposibles. Se menciona, por ejemplo, el caso de un hombre sin lengua y que sin embargo, aunque con dificultad, hablaba. A pesar de todo, es indudable que no podría articular ciertos sonidos en los cuales es necesariamente indispensable la acción directa de ese órgano como en los sonidos linguo-dentales *t* y *d* que para pronunciarlos es indispensable que la punta de la lengua se ponga en contacto con los dientes. Tampoco podrían pronunciarse las líquidas *r* y *l*, ni las dento-nasales *n*, *ñ*, *s*, *m*, *z*; ni las paladales *ch*, *che*. Del mismo modo, no podrían poseer algunos de esos mismos sonidos, ó la mayor parte, si no poseyeran los dientes, particularmente los incisivos. Es muy conocido el hecho de que la ausencia de algunos dientes, especialmente de los incisivos, dificulta la pronunciación.

En los antropomorfos que se consideran tan cercanos al hombre, la dificultad de articular depende no solo de la ausencia de la apófisis geniglosa, sino de la disposición de la dentadura y de los labios. El gran desarrollo de los caninos ha traído un enorme desarrollo de los labios, pero también la formación de diástemas por donde se escapa el aire que habría que encerrar y la imposibilidad para contenerlo, de aplicar fuertemente los labios al arco dentario.

Es claro que todo es correlativo. Otra prueba la tenemos en el caso del perro doméstico. Los hay tan inteligentes que llegan á percibir y distinguir por el oído las palabras del lenguaje de sus amos y que su psiquis llega á comprender el significado preciso de cada palabra. Es lógico pensar que si la conformación del aparato lingual se lo permitiera tratarían de imitar ó pronunciar esas mismas palabras. No lo hacen porque la conformación de ese órgano, en la disposición de su músculo principal del movimiento, el genigloso, como asimismo la conformación de la dentadura y de los labios, no se lo permiten. A pesar de eso, hay algunos perros que consiguen, aunque con gran esfuerzo, emitir algunas palabras y he visto uno que alcanzó á pronunciarlas de dos sílabas. Este perro, si sus órganos se lo hubieran permitido, hubiera hablado, pues poseía y poseen psíquicamente la palabra, puesto que su cerebro comprende su significado, pero carecen de la facultad mecánica de expresarla en forma de sonidos articulados. Se ha llegado hasta afirmar que la apófisis geniglosa suele presentarse en algunas mandíbulas de Orangután, Gorila y Chimpancé; pero nunca se han dado dibujos ni descripciones de tales piezas. Por mi parte no he observado nada parecido y por la corta descripción que he dado antes de la conformación de la superficie interna de la sínfisis en las man-

díbulas de los grandes antropomorfos, es fácil advertir que presentan una disposición incompatible con la presencia de una apófisis geniglosa. Es para mí indudable, que los que tal cosa han afirmado han incurrido en un lamentable error, tomando por apófisis geniglosa, la apófisis interdigástrica, muy desarrollada en los adultos de algunos individuos de esas especies. Se ha dicho también que el objeto ó la función de los geniglosos, era favorecer la masticación y sobre todo la deglución de los alimentos. Evidentemente esta es la función exclusiva que desempeñan en todos los demás mamíferos; pero, también, su modo de inserción en la mandíbula, es muy distinto. La causa evidente es que si los geniglosos no pudieran imprimir á la parte anterior libre de la lengua los movimientos que ejecuta en todas direcciones, el hombre no podría articular la casi totalidad de los sonidos consonantes. También se ha querido negar la importancia de la apófisis geniglosa con relación á la facultad de articular la voz, por la enorme variabilidad que presenta, que se consideran como individuales; me parece que esto prueba precisamente lo contrario. No hay nada tan variable, como la mayor ó menor facilidad de la palabra, según los individuos, sin contar las variaciones que esta misma facilidad tiene según los diferentes pueblos y las diferentes razas. A este respecto no se han hecho estudios ú observaciones que indiquen la relación que existe ó puede existir entre la mayor ó menor facilidad de la palabra y el modo de desarrollo de la mencionada apófisis, ni de la variedad que también puede presentar según el sexo, pues no sería difícil, que en igualdad de condiciones y en individuos de una misma raza, tuviera mayor desarrollo en la mujer que en el hombre. Es una deducción *a priori*, que por lo menos parece lógica.

Es evidente que el lenguaje articulado tuvo un principio y que en este principio tuvo que ser necesariamente simple y limitado á un muy pequeño número de sonidos; de donde es lógico presumir que el esfuerzo para imprimir á la lengua los movimientos necesarios á la articulación de esos sonidos, inició un proceso de mayor desarrollo del genigloso y un modo de inserción que permitiera al tendón mayor facilidad de movimiento en todas las direcciones posibles. Esta nueva función explica perfectamente el modo particular y único del genigloso en el hombre. Es regla general que los tendones de los músculos se inserten en fosas ú hoyos más ó menos profundos y que hagan tracción en una sola dirección. El tendón del genigloso en el hombre actual, constituye una de las pocas excepciones á esta regla general, pues, en vez de insertarse en un hueco, lo hace sobre un pilar ú apófisis, especie de eje, que le permite ejercer tracción en todas direcciones; pero también es cierto que semejante conformación es reciente y que en las razas y especies de hombres fósiles del cuaternario antiguo y del terciario, la inserción de los geniglosos en el hueso, se efectuaba en huecos como en los demás mamíferos que no permitía movimientos ilimitados en todas direcciones.

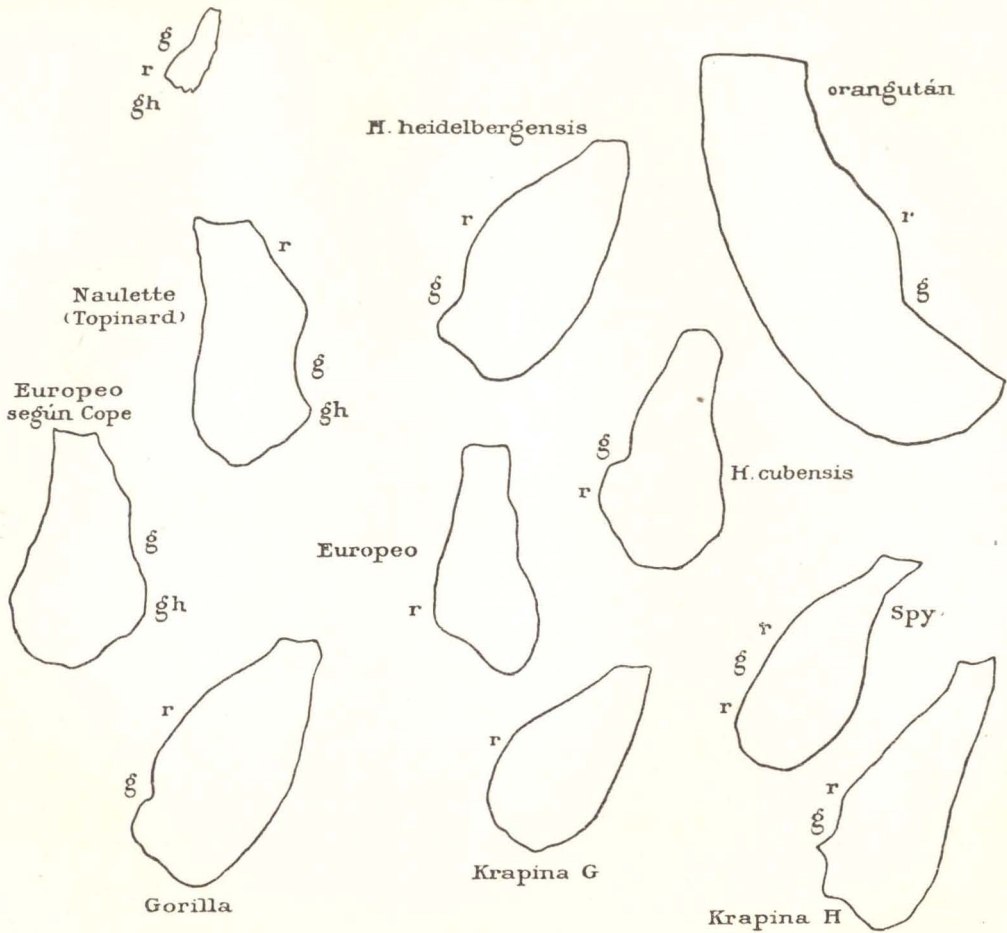
Esta inserción encima de un pilar ó eje, que tuvo por objeto dar al

tendón, un punto de inserción á la vez que más reducido, más fijo y más resistente, que permitiera los movimientos en todas las direcciones posibles, está en correlación con la facultad del lenguaje, y es claro que éste y la apófisis tienen que haberse desarrollado gradual y paralelamente ó pari-pasu. Con este esfuerzo, para imitar los sonidos de la naturaleza, en forma de sonidos articulados, se ha desarrollado la apófisis, dando al tendón motor de la lengua, una motilidad á la vez que una fuerza ó impulsión de mayor en mayor grado. Es decir, que conjuntamente con la apófisis geniglosa desarrollábase igualmente la facultad psíquica correspondiente al lenguaje. Es claro que el grado ó la gran motilidad de la lengua no depende sólo del simple hecho de la presencia de la apófisis geniglosa, sino también del grado de reducción y mayor ó menor alto de ésta, su extensión, separación, unión, coexistencia con la fosa, etc. Este grado de motilidad depende del grueso y modo de inserción del tendón, y por último, de la conformación misma de la lengua cuya parte anterior libre puede ser más ó menos larga, gruesa ó delgada, puntiaguda, aplanada, comprimida lateralmente, etc.; y por último, depende también, del mayor ó menor ancho y del grado de profundidad del canal lingual de la sínfisis.

Ahora, la cuestión interesantísima que se presenta, es la de saber cómo se ha efectuado esta adquisición de la facultad del lenguaje articulado, si en una sola región de la tierra, ó en varias á la vez; si ha tomado origen en una sola raza ó en varias y en una forma independiente. Como se ve, este problema se relaciona con la tan debatida cuestión del origen único ó del origen múltiple de las lenguas. Vamos á examinar las mandíbulas antiguas que del hombre se conocen en las diferentes partes del mundo, para poder determinar, si todos se han desenvuelto sobre el mismo plan y seguido un mismo camino, ó si obedecen á distintos planes y han seguido distintos caminos. En el primer caso, habría probabilidad en un origen único, siempre que ese camino no hubiera sido emprendido independientemente en las distintas regiones. Pero si el modo de desarrollo obedece á más de un plan y un camino, entonces es evidente, que el origen es independiente y poligénico.

Los detalles de la conformación sinfisaria del hombre blanco actual, los he expuesto al principio de este trabajo y no tengo porque volver sobre ellos. Voy á empezar por los del antiguo continente. Es claro, que esta revisión no puede ser perfecta, pues no conozco los originales y tengo que valerme de las descripciones á veces incompletas y de los dibujos á menudo idem, que se han publicado, descripciones y dibujos que no siempre prestaron importancia á detalles que desde nuestro punto de vista la tienen, y mucha.

Maner.— Un pico del mentón ó apófisis interdigástrica en forma de apófisis saliente hacia atrás—foseta geniglosa colocada inmediatamente debajo del rodete transversal, sobre la línea mediana, con un agujero vascular en la parte media de su límite superior ó arriba de ella, y otro encima de la espina interdigástrica, pero sin vestigios de tubérculos geni. Entre el agujero genihióideo y la



CORTE VERTICAL DE LAS SINFISIS MANDIBULARES

σ, lugar de la apófisis geni; σh, inserción del genihoides.

foseta geniglosa hay un tubérculo poco elevado, con expansiones laterales bajas; es la inserción del genihoide (1).

Schipka (Mandíbula de).—Encontrada en una caverna de Moryavia. En vez de apófisis geniglosa, presenta una fosa geniglosa no muy grande, con un agujero geni.

Naulette.—Según texto alemán, tiene prognatismo interno bastante desarrollado, dividido en dos cavidades, derecha é izquierda como *Spy*, por una cresta redondeada, vertical. Debajo viene un rodete transversal, muy ancho. Arriba del rodete transversal el prognatismo forma una suave cavidad, correspondiente al prognatismo interno de *Topinard*. Encima ó en el medio del rodete transversal, hay una fosa geniglosa muy extendida, en la que se conservan las dos cavidades para la inserción de los geniglosos, separadas por una elevación vertical. La base de esta gran fosa extiéndese dos centímetros y es formada por la continuación de la línea oblicua interna ó mylohoioidea.

De la parte inferior de la gran fosa salen, dirigiéndose hacia abajo, dos crestas bajas y paralelas geniglosas que se reúnen más abajo, encima de la apófisis interdigástrica en una sola (genihoioidea). Debajo, en un hundimiento de esta cresta, se encuentra el agujero genihoioides. El agujero geniglosa, bastante considerable, se encuentra en la región superior de la fosa genihoioidea. La cresta vertical que separa las dos cavidades insercionales de los geniglosos, se separan hacia arriba formando una especie de Y entre cuyas ramas divergentes se encuentra el vaso vascular geniglosa.

Naulette.—Según Quatrefages—«Elle forme un petit bec très sensible sur le bord inférieur. On n'y aperçoit pas de traces d'apophyses geni supérieures, dont une fosse assez profonde tient lieu. Un bourrelet transversal, long et épais, se rattachant á une ligne myloïdienne bien nette, sépare cette première cavité, d'une seconde qu'une petite arête verticale, vestige des apophyses geni inférieures, divise elle même en deux larges fossettes creusées dans le bec dont nous avons parlé plus avant» (2).

Mandíbula de Spy—El espacio de la cavidad sínfisaria es muy ancho. La fosa prognatal interna es bien acentuada y dividida en dos partes por una elevación longitudinal mediana. Hacia abajo un burrelete transversal, al que sigue una depresión transversal, limitada hacia abajo por otro burrelete igualmente transversal. Es una disposición particular, una especialización que no conduce ni á los antropomorfos ni á *Homo sapiens*. En la depresión transversal que se extiende sobre todo el ancho de la sínfisis y en su parte inferior, reposando sobre el borde en declive

(1) La fosa geniglosa se encuentra cerca del borde inferior, sobre la línea media, inmediatamente debajo del rodete transversal en forma de una fosa ovalada transversalmente, en cada lado de la cual toma inserción el tendón geniglosa. Encima, en la parte media, una pequeña perforación vascular, el agujero geniglosa; otro debajo de la fosa y encima de la apófisis interdigástrica que tiene la forma de un tubérculo imperfectamente dividido.

«Eine Spina mentalis interna, etc». — Un fuerte rodete transversal, muy fuerte y muy convexo.

(2) Cada una de las crestas geniglosas mide 3 milímetros de largo por tres de ancho.

hacia arriba del burrelete inferior, se ven las apófisis geni, bien desarrolladas en extensión pero bajas, poco elevadas y completamente separadas la una de la otra. No hay vestigios, á lo menos sobre el molde del agujero vascular geni superior, ni de una fosa geni bien desarrollada. Las apófisis genis, están colocadas muy abajo, en los dos tercios inferiores de la sínfisis. El alto interno de la sínfisis es de 36 milímetros y la cúspide del geni se encuentra á 24 ó 25 milímetros debajo.

D'Arcy sur-cure.—Caracteres menos acentuados que la precedente, y «trois petites raillies, deux supérieures latérales, une inférieure médiane representent les apophyses geni incomplètement séparées par un léger bourrelet transversal».

Prédmost.—Mandíbula joven, con dentadura de leche; 2ª y 3ª no salidas. Inserción del genigloso en una fosa ancha y profunda subcircular. Mentón regularmente acentuado. No hay apófisis geni.

Krapina.—Ausencia de apófisis geni, reemplazada por solo fuertes rugosidades, para el genigloso y genihioides y una perforación vascular en el fondo de una fosa geniglosa.

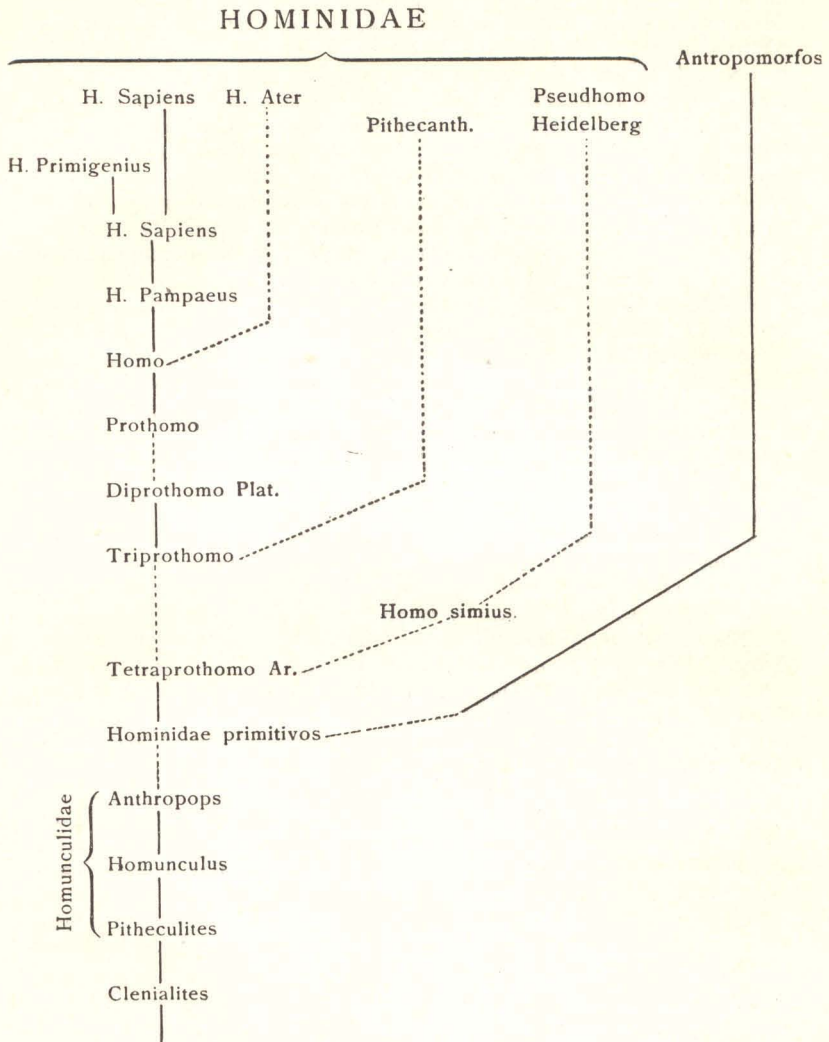
Mandíbula de Chalons-sur-Marne.—Cuaternario superior. Apófisis geni muy bien acentuada. Mentón muy pronunciado; toda la región incisiva, á partir del borde incisivo se inclina hacia adelante y hacia abajo; es el tipo completamente opuesto á Naulette. Si la apófisis se ha desarrollado independientemente, otro tanto sucede con el cerebro. El hombre se dispersó cuando aún no había adquirido el segmento frontal perfecto.

Mandíbula de Gozet. Bélgica.—Cuaternario superior (sobretoeano). Encontrada por Dupont en la Caverna de Gozet. Presenta debajo del rodete lingual un principio de apófisis geni, en forma de dos crestas verticales, poco acentuadas, convergentes hacia abajo, en el medio de una fosa geniglosa poco acentuada. Entre ambas crestas se encuentra la perforación geniglosa. Hacia abajo ambas crestas vuelven á divergir formando otras dos que sirven de inserción al genihioides; debajo de ésta está el foramen genihioides. Carece también de mentón, pero ya con el triángulo acentuado, «El hombre del cuaternario superior hablaba ya más». Otto Valkhoff.

La gruesa apófisis recurrente, (espinas interdigástricas) ó lámina (muy desarrollada en el gorila) entre los músculos genihioides, no es un carácter primitivo sino de especialización.

De Asia, que las antiguas leyendas y tradiciones del viejo mundo, hacen figurar como la cuna de la humanidad, no tenemos documentos antiguos que, como los que hemos descripto ó utilizado de Europa, permitan formarnos una idea del desenvolvimiento de la facultad del lenguaje. Ni aun los poseemos sobre las poblaciones inferiores, que todavía habitan ese continente.

Africa se encuentra casi en el mismo caso. Sin embargo, en su mayor parte está poblada por pueblos de una raza, ó de varias razas que verdaderamente se consideran como de las más inferiores del mundo entero. Ahora, estos pueblos presentan idiomas imperfectos, con sonidos tanto vocales como consonantes muy distintos



Disposición filogenética de los representantes conocidos de la familia de los hominianos, según los materiales existentes é interpretados por las reglas y procedimientos del autor. (Este cuadro lo agregamos para claridad del lector. — M.).

Entre el *Homo pampaeus* y el *Homo sapiens*, deben colocarse el *Homo cupatini-clinatus* y *Homo sinemento*, descubiertos últimamente (1910), en la Provincia de Buenos Aires; y entre *Diprothomo* y *Homo*, otro tipo que Ameghino no alcanzó á clasificar, según se desprende del final de un trabajo publicado en la *Atlántida*, 1911.

de los de las demás razas de la tierra, persistiendo, además, en todos ellos, los sonidos primitivos no independizados como *mbe*, *mpe*, *nge*, *nbe*, etc. Como esas lenguas aparecen, además, sin relaciones con las de las otras regiones de la tierra, es, pues, presumible admitir que tienen un origen independiente y tal vez, no único sino múltiple. Sin embargo, aunque escasísimos, hay algunos datos que permiten reconocer que en cuanto al desarrollo de las apófisis geniglosas hay una gran variabilidad.

De Australia, que por su aislamiento sería, sin duda, una de las regiones más interesantes á examinar, tenemos algunos pocos datos al respecto, gracias á las recientes exploraciones de Klaasth, desgraciadamente todavía no publicadas en una forma detallada. De esas observaciones resulta que la apófisis geniglosa presenta en los australianos, muy distintos grados de desarrollo y que no existe en los cráneos de razas antiguas, hoy desaparecidas. En ese caso, en lugar de la apófisis, aparece una fosa geniglosa.

Aunque no tengamos detalles sobre la forma, extensión, profundidad, etc., de la mencionada fosa, basta el hecho de su presencia en unos casos, sin la existencia de la apófisis geniglosa y la gran variabilidad de ésta para probar que el hombre invadió Australia, en una época muy antigua, en el estadio en que la mandíbula poseía una fosa geniglosa y carecía de la apófisis del mismo nombre, es decir, en una época en que todavía no hablaba.

La facultad del lenguaje, el australiano la adquirió en su evolución independiente en ese continente. Lo que conocemos de las lenguas de esa gran región de la tierra, está perfectamente de acuerdo con la deducción que precede. Esas lenguas son numerosas y tienen entre ellas relaciones que indican un origen común, pero no presentan relaciones con las de las otras regiones de la tierra de modo que constituyen una familia ú orden que tomó origen y se desarrolló en ese continente. La forma primitiva de esas lenguas prueba lo mismo; no poseen ni silbantes ni aspirantes. Faltan en la mayor parte las consonantes explosivas débiles *b*, *d* y *g*. Por fin, el número de sonidos, es reducido, no solo en lo que se refiere á las consonantes, sino también á las vocales.

Homo pampaeus.—La mandíbula es ya muy evolucionada presentando una barba ó mentón muy prominente. La parte interna muestra una combinación de caracteres primitivos que han persistido al lado de otros de una evolución relativamente avanzada. La superficie sinfisaria interna es vertical y muestra una foseta geni bastante extendida, de aspecto infundibuliforme, la parte más profunda del infundibulum termina en el agujero geni superior que es de gran tamaño. Los tubérculos geni, bastante anchos y regularmente elevados, reunidos en la base en una sola masa limitan la foseta geni por abajo; la cúspide de la masa está bifurcada por un canal de fondo cóncavo, ancho y profundo, que penetra en la perforación geni superior. El alto interno de la sínfisis es de 37 mm. y el punto culminante de la apófisis geni se encuentra á 28 mm. debajo del borde superior, es decir, un poco más arriba que en el hombre actual.

De todo lo que antecede llegamos á la conclusión de que el lenguaje articulado, tiene diversos orígenes independientes. La apófisis geniglosa es un carácter poligénico y no monogénico. Esta apófisis empezó á delinearse, en el fondo de la fosa geniglosa, independientemente en las grandes regiones de la tierra y también en pueblos de una misma región; empezó por pequeñas rugosidades que representaban entonces un carácter profético. El estado en forma de fosa geniglosa sin rugosidades ni apófisis, fué la característica del hombre al concluir la época terciaria.

Todo induce á creer, además, que la facultad del lenguaje, no solo las razas humanas la han adquirido independientemente, sino también en épocas distintas y algunas en tiempos geológicos relativamente muy recientes.

La falta de algunos sonidos en distintas lenguas ó en determinados pueblos, es una nueva prueba del origen independiente de ciertas lenguas, ó más bien dicho, del origen poligénico del lenguaje.

Así, el chino por ejemplo, que por su monosilabismo es tan primitivo, carece de las consonantes *g*, *d*, *b* y *r*, aunque pueden existir, ya una, ya otra de ellas, en alguno de sus dialectos.

Algunas lenguas norteamericanas carecen del sonido consonante *b*, que parece ser uno de los primeros en hacer su aparición y uno de los más fáciles de pronunciar. Carecen igualmente del sonido vocal *u*, lo que puede dar una idea tanto de la antigüedad de esas lenguas como de su origen independiente.

III

1. — Lenguaje animal ó emotivo.
2. — Lenguaje vocal ó prehumano.

NATURALEZA DE LA VOZ.—La voz, en el hombre ó en los animales, es el sonido que se produce al dar salida al aliento ó al aire por la garganta.

En lo que se refiere al hombre, se distingue la voz de las vocales y la voz llamada articulada. A la de las vocales, se llama sonido. Las voces consonantes, no son consideradas como sonidos, sino como ruidos, estableciendo una especie de abismo entre vocales y consonantes. No puedo participar de esta opinión y rechazo tal clasificación. Para mí la voz es una y los sonidos llamados consonantes no son sino los mismos sonidos vocales más ó menos modificados, existiendo entre los vocales y los llamados consonantes, una transición completa y perfecta.

La voz se produce durante la espiración. La corriente de aire que se forma por un estrechamiento ú oclusión más ó menos considerable de la glotis, actúa sobre las cuerdas vocales en estado de tensión haciéndolas vibrar, dando origen á una onda sonora.

La cavidad bucal actúa como una caja de resonancia, modificando el sonido vocal, según que se agrande ó achique, y también

según las distintas regiones de la boca adonde es enviada la onda sonora (1).

La onda sonora es continua, constituyendo lo que se llama el sonido vocal, mientras no es cortada ó interrumpida por alguno ó algunos de los órganos de la boca. Esta interrupción, en la emisión continua del sonido, puede producirse por la lengua, por el velo del paladar, por la bóveda palatina, por los dientes y por los labios, ya por cada uno aisladamente, ya en combinación con otros.

Estos órganos, al cortar la onda sonora, la modifican de tal modo, que el sonido hiere el oído de una manera tan distinta que se le ha calificado como ruido y se ha dado á sus diferentes modalidades, el nombre de consonantes.

El sonido consonante es la modificación del sonido vocal, producido por un obstáculo opuesto por un órgano que obliga al aliento ú onda sonora á salir en una forma dada. Las consonantes son, pues, movimientos de los distintos órganos bucales que interrumpen la emisión de la onda sonora modificándola de distintas maneras. La articulación de los sonidos consiste en esos movimientos, y las sílabas son los distintos trozos de la onda continua partidos ó separados por los mencionados órganos.

Entre las vocales y las consonantes hay sonidos intermediarios producidos por movimientos que no han cortado ó no cortan la onda sonora de un modo completo; tal ocurre con la *h* espirada, que conduce á la *f* y á la (*ge*) *je*, sonidos que pueden indicarse con el nombre de semiarticulares. Esto nos permite reconocer en el lenguaje, cuatro etapas sucesivas:

1ª Lenguaje animal ó emotivo, propio de los animales, constituido por gritos vocales acompañados de expresiones musculares para mejor determinar su significado.

2ª Lenguaje exclusivamente vocal ó prehumano, propio de los precursores del hombre.

3ª Lenguaje semiarticulado, constituido por vocales y semiconsonantes, sonidos intermedios que participan á la vez de la vocal y de la consonante. Corresponde á los primeros representantes del género humano, cuya mandíbula carecía, todavía, de apófisis geniglosa.

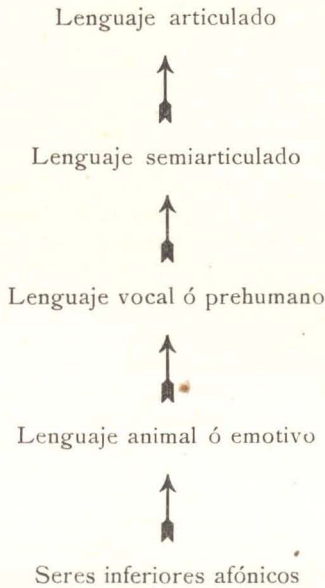
4ª Lenguaje articulado en el que los órganos bucales, entrecortan el sonido vocal para constituir sílabas distintas. Este ha empezado con la formación de la apófisis geniglosa, y ha alcanzado independientemente, distintos grados de desarrollo.

La parte mímica, expresiva ó emotiva ha ido disminuyendo á medida que iba en aumento el significado de las voces.

Las grandes etapas de la formación del lenguaje pueden, pues, representarse por el diagrama siguiente:

(1) La independización de los sonidos puede haberse producido siguiendo distintos caminos, del mismo modo que la formalización é independización de los órganos en los animales.

Los primeros sonidos han sido vagos, generalizados, como decimos en zoología, para desempeñar varias funciones.



LENGUAJE EMOTIVO Ó ANIMAL. — Es indiscutible que en su forma más primitiva, el lenguaje no es exclusivo del hombre.

Los animales, principalmente los mamíferos, tienen un principio de lenguaje, compuesto de un pequeño número de voces; pero éstas representan sonidos vocales, especie de ahullidos que salen del fondo de la garganta; de ahí que pueda decirse que el hombre habla, mientras que el animal grita.

Pero esos gritos son siempre los mismos y tienen su significado; son interjecciones, gritos de dolor, de sorpresa ó de alegría que el animal emite de una manera expresiva é inequívoca, acompañándolos con gestos y expresiones del rostro.

Este lenguaje emotivo y gritón fué, sin duda alguna, el único que poseían las formas de los homínidos primitivos, que pueden considerarse como los precursores del hombre.

LENGUAJE VOCAL. — *Evolución del lenguaje animal al lenguaje humano.* — Con el aumento gradual de la inteligencia, el precursor directo y más inmediato del hombre dió á esos gritos, á esas interjecciones primitivas, distintas entonaciones ya para aumentar sus significados ó para determinarlos de una manera más precisa.

El modo de unión de la mandíbula y el suelo de la boca con el aparato lingual, todavía no permitía á la lengua sino movimientos muy limitados.

La emisión del sonido se reducía al sonido vocal que, con la boca abierta, salía del fondo de la garganta.

Los sonidos vocales que se forman en la laringe sin intervención de la parte anterior de la lengua ni de los labios, fueron los pri-

meros sonidos que salieron de la garganta del hombre primitivo ó su precursor inmediato. El sonido de la *u* y de la *o* en su forma ó tono alto y fuerte, tienen mucha semejanza con los gritos de los animales.

El primer sonido vocal, el más simple que se pronuncia con la boca más abierta, dejando escapar el aire, es el de la letra *a* y proviene de las vibraciones de las cuerdas vocales de la laringe. Es este, seguramente el punto inicial inmediato de todos los demás sonidos vocales y probablemente el origen de toda la fonética. El primer animal que en épocas inconmensurables del pasado abrió la boca y dejó escapar el sonido *a* fué el iniciador del lenguaje articulado.

Para la emisión de los demás sonidos vocales es necesario disponer la boca ó los labios en una forma especial. Todos exigen contraer ó disminuir la capacidad de la cavidad bucal en mayor ó menor grado. Esta modificación de la boca se efectúa en dos direcciones distintas. En una, la contracción de la cavidad bucal es interna, sin que en ella tomen participación aparente los labios, pero sí la lengua. En la otra, la contracción de la cavidad bucal va acompañada de la de los labios, que se disponen en forma de tubo, por el cual se expulsa el aire para producir el sonido.

Los extremos de estas dos series de sonidos que parten de la *a*, son la *u* aguda y nasal, y la *i* nasal. Entre dichos dos extremos, en cada línea, pueden colocarse ó distinguirse varios sonidos intermedios.

Partiendo de *a*, hacia el sonido agudo y nasal de *ú*, tenemos la *ó*, la *eu* francesa, la *u* latina, la *u* francesa, la *iú* aguda nasal. Esta serie puede llamarse glotalabial.

Ahora bien, la *a* se pronuncia con la boca abierta haciendo resonar el aire en la parte más posterior de la bóveda palatina. Para pronunciar la *o* se requiere una pequeña contracción de la boca, de atrás hacia adelante, de manera que el aire resuena hacia el centro de la bóveda palatina. Para pronunciar la *eu* la contracción de la boca en la misma dirección es aún mayor, de manera que el aire hiere la parte anterior de la bóveda palatina, mientras que en la parte posterior de la boca la contracción es casi nula.

En la pronunciación del sonido *u* latino ó español, la contracción de la cavidad de la boca hacia adelante sale de los límites de la parte anterior de la bóveda palatina para extenderse á los labios que se disponen cerrando la boca hasta formar una especie de tubo por donde sale el aire y la onda sonora. Contrayéndolos, disminuye aún más el diámetro del tubo ó cañón, y entonces sale la *ú* aguda francesa, con algo de nasal, pues el espacio limitado por el que tiene que escaparse el aire, hace que una parte salga por las fosas nasales. A una mayor contracción de los labios, el aire sale con mayor dificultad, escapándose una parte considerable por las fosas nasales, dando origen á la *ú* muy aguda y esencialmente nasal, ó labio nasal *ú*. Esta serie de sonidos vocales, de la forma más gutural primitiva á la más evolucionada labio-nasal *ú*, forma la línea siguiente:

a, *aa* — *o*, *oo* — *eu*, *eu* — *u* — *ú* — *ú*

Siguiendo la otra línea, partiendo de la *a* á la *i* nasal, tenemos la *è* grave francesa, la *e* española, latina, etc., la *é* aguda francesa, la *î* y la *ï* nasal.

En esta serie, la modificación del sonido á partir de la *a*, se efectúa contrayendo el interior de la cavidad bucal de modo que la lengua influya también en la forma de salida del sonido y cerrando un poco el gran espacio que en la pronunciación de la *a* separa ambas arcadas dentarias, superior é inferior. De la *a*, que se pronuncia con la boca completamente abierta, produciéndose la resonancia en la parte libre del velo del paladar, se pasa á la *é* grave que se pronuncia del mismo modo, pero reduciendo un poco la parte posterior de la cavidad bucal por un pequeñísimo movimiento de la parte posterior de la lengua hacia arriba, bajando el labio inferior y acercando más las arcadas dentarias de manera que la resonancia se produce un poco más adelante; las mismas contracciones de la boca, de la lengua, del labio inferior y de la serie dentaria un poco más acentuada, se produce el sonido *e*; los mismos movimientos en un grado mayor y con la punta de la lengua extendida hacia los dientes, producen la *é* aguda; la *î*, la más aguda, se produce reduciendo aún más la cavidad bucal, aplicando el labio inferior contra la dentadura inferior y levantando la lengua más arriba, más cerca del paladar y prolongando la punta hasta la dentadura inferior, de manera que la resonancia se produce en la parte anterior de la bóveda palatina.

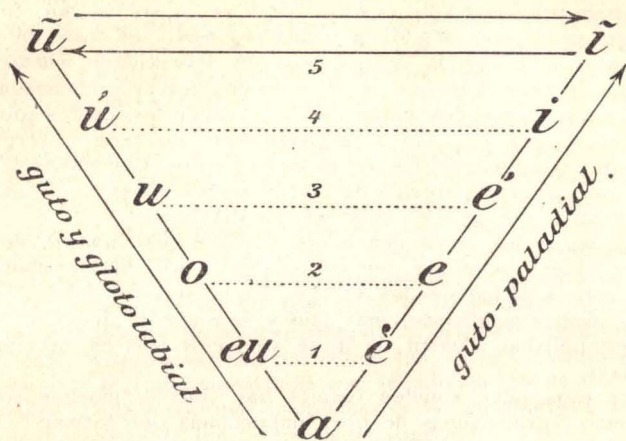
Los mismos movimientos en una forma más acentuada, traen también el descenso del labio superior y la abertura de la boca se vuelve tan reducida que, no pudiendo dar salida fácil al aire, una parte se escapa por las fosas nasales, produciendo el sonido nasal *î*.

En esta escala de reducción de la *a* á la *î*, las arcadas dentarias se van aproximando hasta ponerse en contacto; pero no sucede lo mismo con los labios que siempre permanecen separados. Sin embargo, la disposición es completamente distinta de la en forma de tubo de la serie *a* → *â*; en este caso disminuye el diámetro vertical de la abertura, pero aumenta gradualmente el transversal que en *î* é *ï* adquiere un ancho extraordinario. Esta serie es la que llamaremos gloto-paladial.

Tenemos, pues, á partir de *a* hasta *î*, una segunda serie de sonidos en una misma dirección y que es lógico pensar que derivan unos de otros en el mismo orden. Esta serie es:

$$a - è - e - é - î - ï$$

Teniendo ambas por origen ó punto de partida el sonido *a*, éste constituye el tronco común, algo así como el vértice de un ángulo cuyas ramas divergentes pueden representarse en esta forma:



Para indicar la mayor intensidad del mismo sonido en la dirección anterior, reduplicamos la letra,

a aa, eu eu, o, o, u, ú, u, ú,
ë, è, e, é, ë, ì, i, ì,
è, è, e, é, ì, ì, i, í, ì,
à, à, a, á,

Que esta escala es natural tal como se ha ido sucediendo en el tiempo, lo demuestra la graduación de cada serie y la divergencia que representa, de tal modo, que el segundo y tercer sonido de cada serie se parecen mucho más al de la *a*, que es el punto inicial, que á los de la *ú* é *ï*, que son los sonidos terminales. Viceversa, el penúltimo y antepenúltimo de cada serie, se parecen más al último de la serie correspondiente que no á los primeros.

La prueba de la divergencia de las dos series, se obtiene en el parecido de los sonidos. El segundo término de cada serie, *eu* y *e*, al mismo tiempo que se parecen mucho á la *a* se parecen mucho también entre sí. *O* y *e* tienen menos; menos todavía *u* y *e*, y la diferencia aumenta entre *ú* é *ï*, y *ù* é *ì*. Además no existen entre esos sonidos, intermediarios; las líneas transversales que los unen, representan hiatos ó intervalos, tanto más grandes cuanto más se alejan del vértice.

La diferencia entre los sonidos terminales de la serie gutolabial con los de la serie gutopaladial ó viceversa, es tan grande que hace que la vocal inicial hiera á la que sigue casi en forma de consonante; ej.: *ia* ó *ui*.

Del mismo modo el paso de una vocal inicial, á otra que la sigue

en el orden progresivo de la serie como *ae, ai, aè, ao, au*, forman diptongo; pero procediendo en orden regresivo, es decir, en dirección contraria á aquella en que han ido apareciendo, entonces la vocal inicial hiere á la que le sigue en una forma semiconsonante, ej.: *ia, ó ua*, atenuándose naturalmente, cuando los sonidos son contiguos. *i, u*, son así puntos terminales de dos series divergentes y son, por consiguiente, las que presentan entre ellas mayor diferencia, mientras que el parecido de las de ambas series va siendo mayor á medida que se acercan al vértice del ángulo.

La *a*, vocal que se pronuncia con la boca más abierta dejando escapar el aire pulmonar que resuena en la bóveda del paladar, es la más sonora de los sonidos vocales. En la serie glotolabial el sonido se vuelve más sordo, más bajo y como más apagado. En la serie gutopaladial, á partir de *a*, se vuelve de más en más agudo, hasta la *i*.

Entre esos once sonidos vocales hay todavía muchos sonidos intermedios, gradaciones de poca importancia que forman la transición de unos á otros. Todos ellos pueden variar por una entonación nasal, hasta ofrecer cada uno, cuatro ó cinco formas distintas. Los guaraníes, por ejemplo, tienen cuatro variantes del sonido *i*, y lo mismo acontece con la *u*.

Además, todos esos sonidos vocales pueden ser de una entonación más alta ó más baja, más ó menos abierta, larga ó breve.

No es, pues, aventurado decir que los hombres primitivos, antes de conocer las consonantes, tuvieron un lenguaje compuesto exclusivamente de sonidos vocales, quizá en número de más de cincuenta, quizá cerca de cien.

Todo esto nos conduce á creer posible que el lenguaje articulado pueda haber sido precedido por otro compuesto exclusivamente de sonidos vocales: algo así como una forma intermedia entre el lenguaje á gritos exclusivamente emotivo de los animales y quizá también de los precursores del hombre y el lenguaje articulado del hombre de los tiempos más recientes.

Para producir el sonido vocal la apófisis geniglosa es absolutamente innecesaria. Por consiguiente, deducimos que los hombres antiguos que carecían de apófisis geniglosa y poseían una fosa geniglosa, pasaban por ese estadio de lenguaje vocalizado ó prehumano. El de los animales, con gritos exclusivamente emotivos y afectivos es el lenguaje animal.

La gran abundancia de vocales indefinidas ó con pequeñas modificaciones diferenciales entre unas y otras, como sucede con el guaraní y con muchas de las lenguas africanas, me hace creer que esas lenguas descienden directamente de lenguas vocalizadas.

La distribución del género humano sobre la tierra, con el estadio de fosa geniglosa, hace probable que las lenguas vocalizadas hayan sido muchas, y también ellas de origen independiente. Entonces cada gran orden de lenguas articuladas podría descender de una lengua vocalizada.

De todos modos, la evolución natural de los sonidos, parece haber sido constantemente hacia una forma más sonora, más definida y

menos confundible una con otra. Por consiguiente parece natural que con la aparición y el desarrollo progresivo de los sonidos consonantes que permitían multiplicar, por así decir, al infinito los sonidos articulados, fueron desapareciendo poco á poco los sonidos vocales intermedios, poco definidos y, por consiguiente, más difícil de distinguir en el fenómeno de la audición y más fácil de confundir unos con otros. Es sabido que aun en nuestros pueblos civilizados se confunden unas con otras vocales próximas, como la *e* y *é* en muchas regiones de Francia ó la *o* y la *u* entre los gallegos, etc. El árabe, por ejemplo, no tiene más que las tres vocales *a*, *o*, *u* de la serie glotalabial, pero sus correspondientes sonidos no están tan bien como pudiera creerse. Es notable en este caso, la ausencia de las vocales de la serie glotalpaladial.

Tan luego como el hombre obtuvo las primeras vocales de cada serie, pudo ya combinarlas para constituir voces formadas por diptongos, que fueron aumentando con la adquisición de los sonidos terminales de la serie, que multiplicaron los diptongos y permitieron la formación de los primeros triptongos.

IV

Lenguaje semiarticulado

Los sonidos semivocales ó semiarticulados, que hasta cierto punto participan del sonido vocal y del sonido consonante, se producen todos por la simple aspiración, en el fondo de la garganta; sin que en ellos tomen participación, ni la parte anterior de la lengua, ni los dientes, ni los labios. El origen de esos sonidos debe buscarse en la unión de dos vocales, ya muy separadas unas de otras en la misma serie, ya en sentido inverso al orden natural, ya de una serie con la de otra, en los extremos terminales. Si partiendo de la cabecera de la serie, constituida por el sonido vocal *a*, agregamos el terminal *u* de la serie glotalabial, la distancia entre ambas vocales es tan grande que para pasar de la una á la otra, se interpone una fuerte aspiración que representamos con la letra *h*, de donde resulta *ahu*. Del mismo modo, si agregamos á la *a* inicial la *i* terminal de la serie gutopalatal, para pasar de la una á la otra hay una emisión de aire que representa el sonido *h*, en esta forma *ahi*. La aspiración es menor en los sonidos más contiguos de la serie, como en *ohu*, y *ehi*.

El hombre actual, acostumbrado por un continuo ejercicio transmitido por la herencia, y sus organismos perfectos y más adiestrados puede abreviar esta emisión de la *h*, en una forma tan rápida que casi parece no existiera. Pero no hay más que hacer la experiencia de pasar de una vocal á otra, emitiendo la aspirante *h*, para darse cuenta de que la emisión de los dos sonidos vocales se vuelve así, más fácil. Es, pues, dado suponer que el hombre primitivo, emitía el sonido de dos vocales de una misma serie y en el orden

natural, por la interposición de una *h* fuertemente aspirada. Esta *h* aspirada, emitida en una forma algo más intensa, se aproxima de una manera extraordinaria á los sonidos de la *f*, de la *j* y de la *g*, en su forma más suave, que podemos representar con las mismas letras precedidas del signo —*f*, —*j*, —*g*, entre la vocal y las consonantes que representan. Las *h*, —*f*, —*j*, —*y*, —*g*, son sonidos intermediarios entre las vocales y consonantes, esto es, semiconsonantes mediales que sirven de ligazón entre dos vocales de una misma serie, emitidos en su orden natural.

El mismo fenómeno, pero en una forma todavía más acentuada tiene que haberse producido, al querer emitir dos sonidos vocales alejados uno de otro, aunque de una misma serie, y en orden invertido del natural; p. ej. *u* y *a*, de la serie gutolabial que representan casi los extremos de la serie. La distancia es tan grande que la aspiración que las separa tiene que asumir una forma más intensa. La *u*, que es casi la terminal de la serie, la que exige cerrar más la boca que los labios, el movimiento de abrir los labios para pronunciar las vocales *a*, *u*, *o*, cuyo sonido exige la boca más abierta que todas las que la preceden al ser seguida de la *o* ó de la *a*, hiere á éstas casi como una consonante.

La aspiración intermedia, asume el sonido de *h* y también de *g* muy suave, *uho*, *uha*, que con un poco más de intensidad se han transformado en *u — go*, *u — ga*. Palatal *i*; gutural *a*, *o*, *eu*; labial *u*, *ú*, *û*; labionasal *û*; palatonasal *î*; nasales *û*, *î*; nasopaladial *é*, *i*, *ê*. Si pasamos á la otra serie, y tomamos la casi terminal *i*, vemos que al quererla seguir con otra de las vocales que la preceden en la misma serie, como *e* ó *a*, también suena como una semiconsonante parecida á una *lle* muy suave. La emisión de la *i*, que se encuentra casi en el extremo de la serie, gutopalatal, cuya sucesión se representa por un acercamiento progresivo de ambas arcadas dentarias, para que tome la forma inicial hay que acercar la dentadura; naturalmente las vocales que la anteceden en el orden natural *é* y *a*, solo pueden pronunciarse volviendo á separar las arcadas dentarias, de suerte que la espiración necesaria para este movimiento, hiere á las mencionadas vocales en la forma de una semiconsonante, como *i-lla*, *i-lle*. Ha sucedido casi lo mismo al formar diptongos con vocales de las dos serie unidas en dirección transversal. La *o* y la *u* de la serie gutolabial, seguidas de la *e* y la *i* de la serie gutopalatal han producido la forma *hia*, *uhi*, *güi*, *güe*, *hue*, *uhe*.

Viceversa, la *i*, seguida de *o* y *u* ha dado origen, igualmente al semiconsonante *lle*, en esta forma, *i-llu*, *i-llo*. Permutando esas vocales en otra forma, pueden producirse sonidos semiconsonantes mediales ó iniciales, pero reducidos siempre á los que se forman en el fondo de la garganta sin la oclusión completa de la glotis.

La emisión, para dar solidez al sonido *a*, si es un poco más fuerte, se siente la aspiración representada por la *h*, bajo la forma *ha*, igualmente semiconsonante que, más intensa, se transforma en *j*, así *ja*.

Hay todavía otras dos semiconsonantes que tienen que haber precedido el lenguaje articulado perfecto, como que son un deriva-

do directo é inevitable del sonido vocal; son la \bar{n} y la \bar{m} , que no hay que confundir con n y m .

Cuando al emitir un sonido vocal se cierra en parte la boca, acercando ambas arcadas dentarias, pero sin aproximar los labios, se interrumpe la emisión del sonido que se extingue impulsado contra la bóveda del paladar en su parte mediana y se produce el sonido \bar{n} , como en $a\bar{n}$, $o\bar{n}$. Cuando, conjuntamente con las arcadas dentarias, se aproximan también los labios hasta ponerse en contacto, entonces la emisión del sonido cuando la espiración no puede salir por la boca, se extingue contra la bóveda palatina de la parte anterior de ésta, produciendo el sonido \bar{m} como menor en $a\bar{m}$, $o\bar{m}$.

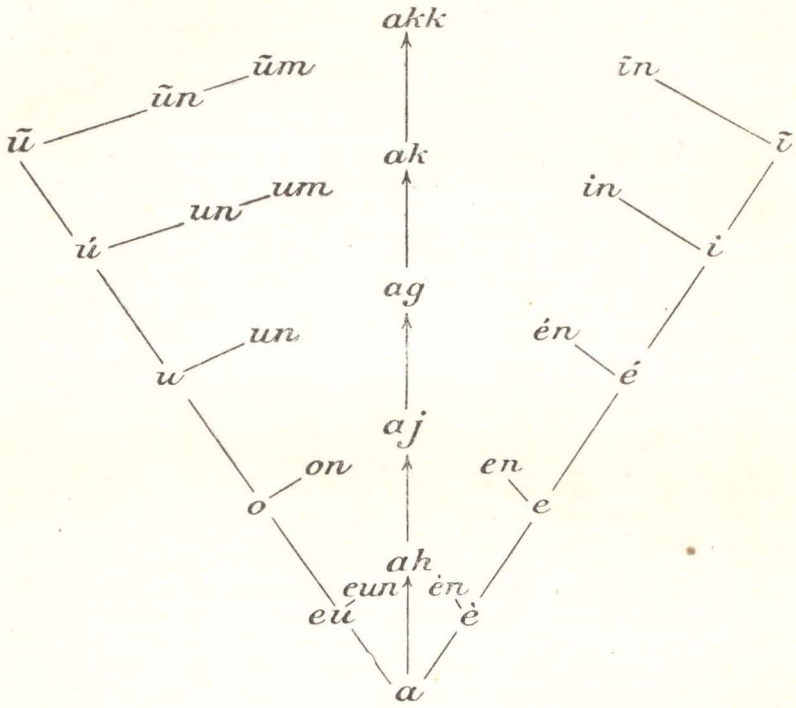
Los primeros esfuerzos para modificar el sonido vocal, se efectuaron en la parte posterior de la cavidad bucal, bajo la forma de una oclusión incompleta efectuada por la parte posterior de la lengua levantada hacia arriba por el hipogloso. El aire, obligado á pasar por un conducto mucho más estrecho, modifica la onda sonora transformándola en una espiración, que puede expresarse por las letras h, f y j , en esta forma: eh, ej, ef , mucho menos intensos que como suenan en nuestra lengua. No son vocales perfectas, pero tampoco son verdaderas consonantes, puesto que la onda sonora puede pasar, aunque en verdad con dificultad, de la vocal perfecta á los tres sonidos en cuestión sin ninguna interrupción. L, h y los sonidos je y fe primitivos, pueden pues, considerarse como el puente de unión que sirve para pasar de las vocales á las consonantes.

Cada una de estas semiconsonantes, puede aparecer bajo dos modificaciones distintas. En la primera el sonido vocal perfecto es seguido de las semiconsonantes, h, j, f, gue , en esta forma $eh, e-h, f, g$; en este caso toman el nombre de terminal. En la segunda, la espiración semiconsonante, precede al sonido vocal perfecto, en la forma de he, je, fe, ge , y las semiconsonantes toman el nombre de iniciales. En el orden filogenético, las terminales han aparecido antes que las iniciales, puesto que es el sonido vocal modificado sin ningún esfuerzo al encontrarse en plena emisión. El sonido semiarticulado inicial, exige que el esfuerzo para modificar el sonido vocal, preceda á la emisión de éste, lo que ha exigido un larguísimo ejercicio.

Entre el lenguaje articulado y el lenguaje vocalizado debe, como lo he dicho más arriba, haber una forma de transición constituida por sonidos de una articulación fácil ó incompleta, sonidos muy próximos á las vocales. Los primeros y más simples, que hasta cierto punto pueden clasificarse como semivocales ó vocales complicados, son aquellos que resultan cuando al pronunciar un sonido vocal, se cierra la boca aproximando las arcadas dentarias casi hasta tocarse, pero sin juntar un labio al otro. Estos sonidos son las vocales que concluyen en n común, ó en \bar{n} nasal, como $an, a\bar{n}, on, o\bar{n}$, etc. Es indudable que estas vocales compuestas, que se pronuncian sin cerrar la boca, tienen que haber precedido á aquellas que exigen cerrar la boca con el aparato labial como am, ab, ap . Probablemente las han precedido las semiconsonantes que se pro-

nuncian con la boca abierta como *ar, al*, pero moviendo la lengua sin poner en contacto las arcadas dentarias, sucediéndole luego *ad, at*, que exigen la colocación de la punta de la lengua contra los dientes.

La filogenia de los sonidos vocales simples y vocales compuestas puede expresarse en esta forma (*an, am*, etc., vocales compuestas).



FILOGENIA.

El lenguaje vocal, que sin duda fué el único durante larguísimas épocas, era sin duda una etapa muy avanzada sobre el exclusivamente emotivo de las épocas precedentes, reducido solo á unas pocas interjecciones vocales definidas por las expresiones del rostro y de las manos, pero era insuficiente para rendir ó expresar el mayor número de ideas que iban surgiendo en ese cerebro en evolución, con una propensión á la imitación. La propensión á imitar ó la facultad de la imitación que, como la del lenguaje, reside en el cerebro, está más ó menos desarrollada en los distintos órdenes de los mamíferos. También es conocido el hecho de que los monos son los más imitativos de todos los mamíferos, y es natural que otro tanto debió suceder con los monos de las épocas pasadas.

Estos transmitieron esa propensión á los primeros precursores del hombre, y la facultad ó propensión á imitar, que ha dado origen al lenguaje articulado, una de las más nobles facultades del hombre.

Cuando queremos significar el sonido de algo que no conocemos, tratamos de imitarlo por medio de nuestro órgano vocal; esta es la onomatopeya, ó sea la imitación de los sonidos de la naturaleza. Otro tanto hicieron nuestros antiquísimos antepasados. Los primeros esfuerzos para la articulación de los sonidos empezaron cuando los primeros hombres quisieron imitar los sonidos y ruidos de la naturaleza, ya de los animales (aullido, relincho, rebuzno, mugido, bramido, croído, rugido, ladrido, maullido, balido, gruñido, pïdo, cacareo, arrullo, etc.), sea los producidos por los fenómenos naturales como los ruidos del agua (corrientes, cascadas, murmullos, gotera, etc.), los ruidos de los árboles y sus hojas, el silbar del viento, el retumbar del trueno, el chisporrotear del fuego, los chirridos, run-runes, castañeteos, vibraciones, gorjeos, trinos, zapateo, ronquido, esgarreo, chasquido, crugido.

De Bresses, en su tratado de la formación mecánica de las lenguas, dice: «Cuando se conoce un objeto que hace impresión en nuestro oído, con el cual tiene inmediata relación el órgano de la voz, y se trata de ponerle nombre, no se vacila, ni se reflexiona, ni se compara; el hombre canta con su voz el ruido con que sus órganos auditivos han sido impresionados, y el sonido que resulta de esta imitación, es el nombre que da á las cosas que quiere denominar».

Es claro, que la imitación de los sonidos de la naturaleza, los hombres sólo pudieron efectuarlos con relativa facilidad, cuando los músculos motrices de la lengua, y especialmente el genigloso, ya habian alcanzado un notable desarrollo y una independencia notable de funcionamiento, lo que en zoología llamamos especialización.

Por otra parte, si esto es realmente una verdad, es igualmente evidente que las lenguas que se acercan más á la forma primitiva deben ser aquellas que poseen mayor número de voces onomatopéyicas. Esto resulta también un criterio para juzgar de la antigüedad relativa de las lenguas primitivas.

«Por medio de la Onomatopeya pueden expresarse el movimiento y hasta las conmociones internas del ánimo. Para lo primero nos valemos del ritmo auxiliado por la melodía. La dificultad ó lentitud del movimiento se expresa por medio de sílabas compuestas de muchas consonantes, diptongos y acentos, palabras é incisos largos que retardan el curso de la frase, mientras que la rapidez se marca por sílabas breves, esdrújulas é incisos de fácil pronunciación. Las conmociones agradables se expresan naturalmente, por medio de sonidos blandos, suaves y claros, que la tristeza prefiere los sonidos oscuros y las palabras largas; y que las voces breves, los sonidos vivos, agudos y ásperos son más propios de las pasiones vivas y fogosas».

Vino luego la onomatopeya, que dió origen á los consonantes y por consiguiente al verdadero lenguaje.

La onomatopeya, como ha sido hasta ahora comprendida, no era más que la imitación de los sonidos ó ruidos de la naturaleza. Parece, sin embargo, que la cuestión es todavía más complicada, pues según el profesor Senet, ha habido en la formación del lenguaje no solo una onomatopeya auditiva, sino también onomatopeyas del movimiento, de la visión y quizá aun del colorido. Estas nuevas ideas son expuestas por el distinguido profesor en una obra titulada *Estoglosias*, actualmente en prensa (1).

V

Sonidos consonantes

Ya dije que es un error considerar las consonantes como un ruido, puesto que es el mismo sonido vocal cuya emisión es entrecortada por movimientos de otros órganos que lo modifican.

En los sonidos consonantes hay muchos que son intermediarios en distintos grados entre los sonidos bien definidos de nuestras lenguas latinas y que probablemente han desaparecido en las lenguas de los pueblos más avanzados á medida que se iban independizando y definiéndose los sonidos diferentes. Las lenguas de los pueblos dravidianos, por ejemplo, tienen cuatro formas de modalidades distintas para la *n*, que á nosotros nos sería muy difícil reconocer y pronunciar. Otros sonidos consonantes son completamente distintos de los que conocemos y para nosotros absolutamente impronunciabiles. Tales son, por ejemplo, los sonidos producidos por el crugimiento, en las lenguas de algunos pueblos del África austral, sonidos ellos mismos diversificados, crugimiento dental, crugimiento palatal, crugimiento lateral, crugimiento cerebral. Consonantes absolutamente distintas de las nuestras y difícilísimas de pronunciar se encuentran en todas las lenguas africanas.

La primera diferenciación para formar algunas consonantes ha empezado, sin duda, al querer formar diptongos con vocales de una misma serie, pero muy separadas como *é, i, ú* en dirección invertida á la disposición natural *ie ó ia*, ó de sonidos vocales de una serie con el de otra serie como *iu ó ui*. En el primer caso, de sonidos de una misma serie, y en el orden natural de sucesión, como *e, i, ó, eu, ú*, el hiato para pasar de un sonido á otro, siendo muy grande, se rellena con una espiración que figuramos con una *h*, *ehi, euhie*. En el segundo caso, siendo el sonido en dirección inversa á la natural, la primera vocal hiere á la segunda en forma casi de consonante *ia, lla, ya*; en el mismo caso están los sonidos de una serie combinada en sentido transversal al de otra serie, como *i ó u* que forman *iu, llin, yu*. Para unir la *u* de la serie glotalabial

(1) La obra vió la luz á principios de este año, editada por la casa Jorro.

á la *i* de la glotaladial, la primera vocal cuyo sonido es gutural, hiere á la segunda en una forma distinta, dejando escapar una espiración que da origen á una *h* inicial aspirada que transforma gradualmente *ui* en *hui*, *jui*, *gui*, *kiu*, *kui*, dando origen sucesivamente, en esta dirección, á las consonantes, *he*, *je*, *gue*, *ke*, *ki*, *ko*, serie 1. Aquí también se reproduce el mismo fenómeno que en la serie 5, que los sonidos contiguos, se parecen y confunden. Los sonidos que se articulan poniendo en juego únicamente la parte anterior del aparato vocal, labios, dientes y puente de la lengua (nariz), son los más recientes.

De cualquier modo, el hombre primitivo, que aun no tenía apófisis geniglosa, es indudable que después de las vocales, los primeros sonidos consonantes que empleó, fueron los que pudieron salir de la garganta casi espontáneamente, sin ayuda de la lengua; éstos fueron los sonidos *ke*, *gue* y *je*, primitivamente confundidos los tres en uno; los primeros en diferenciarse fueron los dos primeros; el tercero, algo distinto, vino sin duda después. Le siguieron luego, las labiales explosivas, *p*, *b*, en la pronunciación de las cuales la lengua no ejerce casi ningún movimiento; son las de pronunciación más fácil, pues el sonido independizador como se encuentra en las lenguas modernas de los pueblos civilizados se pronuncia uniendo los labios y abriéndolos en una forma más ó menos rápida y enérgica para dar salida al sonido. Pero la forma primitiva de estos sonidos debía ser distinta. La aplicación de un labio contra el otro para retener el aire y dejarlo luego escapar, necesitó primero un esfuerzo hacia adentro, una contracción labial acompañada de otra lingual en la misma dirección y contra el piso de la sínfisis. Este esfuerzo se manifestó por un sonido interno, y una expansión nasal del aire encerrado en la cavidad bucal.

Este esfuerzo preliminar y el sonido ronco y nasal que exigía, es el que nosotros expresamos con una *m*, á veces una *n* ó una *g*, antepuesta á las consonantes; son los sonidos primitivos, *mb*, *mp*, más propiamente *mbe*, *mpe* que se encuentran en pueblos primitivos de ambos continentes, especialmente la mitad oriental de Sud-América y la mitad oriental de África. Luego, con el perfeccionamiento en la función del movimiento lingual y labial, esos sonidos se independizaron, formándose de *mbe*, *me* y *be*, de *mpe*, *me* y *pe*.

Pero al mismo tiempo en algunos ó muchos casos, persistió también la forma primitiva *mbe*, *mpe*, en una modalidad y sonido más definido; esto debe haberse efectuado por todas las demás consonantes. Todas han exigido antes un esfuerzo preliminar, una especie de aprendizaje.

Estos sonidos antepuestos é imperfectos, que han servido como punto de apoyo para impulsar el sonido hacia adelante en una determinada manera, pueden designarse como sonidos propulsores. Este sonido propulsor duro y gutural, se ha luego, suavizado y en ciertos casos ha tomado una forma vocal, para facilitar la pronunciación de ciertos nombres.

En este caso se encuentran los nombres de ciertas letras consonantes.

Una primera distinción se impone en el modo de pronunciar el nombre de las consonantes, según que el nombre empiece por la propia consonante, ó precedida de una vocal.

Clasificación de los sonidos consonantes simples:

- 1º Consonante precedida de vocal, *eb*, terminal.
- 2º Consonante precedida y seguida de vocal, *ebe*, medial.
- 3º Consonante seguida de vocal, *be*, inicial.
- 4º Consonante precedida de otra consonante propulsora.

Mb, *mp*, representan el esfuerzo del aire contenido ó empujado hacia los labios cerrados, para producir la explosión que se resuelve en los sonidos consonantes, explosivos; *be*, y *pe*, es una confirmación de que la inicia. En este último caso se encuentran la *f*, *l*, *m*, *n*, *ñ*, *rr*, *s*, *x*, con la particularidad, á lo menos en lo que se refiere á las lenguas de la familia latina, que la vocal, antepuesta es siempre la *e*. Esta anteposición es claro que no ha tenido otro objeto que facilitar la emisión del sonido, pues que es más fácil pronunciar *eme*, que *me*. Pero es que esta anteposición parece no ser más que un reliquia del antiguo ó primer sonido propulsor *gm*, que daría *gme*, luego con la mayor facilidad en el movimiento de los órganos anatómicos.

Al tratar del lenguaje vocal, dije que la *a* es el punto de partida de todos los demás sonidos, y lo demostré en lo que se refiere á los sonidos vocales, y á los consonantes inarticulados. Esa misma *a* constituye, asimismo, el punto de partida de los sonidos consonantes. Esa *a* aspirada ha producido el sonido aspirado *ah* y *ha*, *hè*, *he*, *hi*, nada más que dejando escapar ó empujar el aire hacia la bóveda palatina sin cerrar la boca, y sin casi, movimiento de lengua.

Cerrando más la parte posterior de la boca, ó sea la entrada de la faringe, y contrayendo un poco la fase de la lengua hacia atrás y contra el borde superior de la faringe, y empujando el aliento con mayor fuerza, esa semi vocal *aj*, se ha transformado en el sonido *ge* ó *je*, exclusivamente gutural.

Comprimiendo la parte posterior de la lengua con un poco de mayor fuerza hacia arriba se apoya contra el velo del paladar, y al repararla con mayor fuerza que en el caso de la *je*, se escapa el aire, dando el sonido palatino guto *gue*. Este sonido es lo que llamaré el sonido propulsor, que ha producido los demás consonantes, presonantes compuestos. Presonantes simples ya he dicho que son aquellos, compuestos por dos sonidos, que hieren el oído haciendo sentir las vibraciones de dos sonidos que hieren la vocal que sigue, uno directamente, el otro indirectamente; tales serían *mb*, *mp*, etc. Estas presonantes dobles, creo han sido el punto de partida para la formación de las presonantes simples.

En el hombre primitivo, el de la lengua todavía poco movable, la articulación de las presonantes simples no pudo adquirirla de gol-

pe. Para dar á la lengua ó á los labios ese movimiento tuvo que realizar antes, con la parte posterior de la lengua, un esfuerzo, un cierto punto de apoyo que sirviera al movimiento anterior de esos mismos órganos que dan salida al sonido que los hiere directamente y que llamaré emisor, mientras que el que lo precede formado en el fondo de la garganta y que siempre suena de una manera imperfecta, llevará el nombre de propulsor. Estos sonidos dobles evolucionaron hacia una diferenciación separándose en dos. Hay casos de sonidos presonantes dobles que no se han diferenciado conservándose bajo su forma primitiva hasta nuestros días. Un ejemplo nos lo ofrece la *x*, que es un sonido compuesto de un elemento *ke*, y del sonido emisor *se*. Otros casos los tenemos en *cs*, *gs*, *sp*. Estos sonidos propulsores se dividen á su vez en guturales, como *cn*, *ks*, etc. que se forman en el fondo de la garganta, y se pronuncia el sonido emisor con la boca abierta y en gutolabiales en las cuales se cierra la boca y los labios, y el sonido propulsor corró de la garganta hacia adelante, empujando con la lengua el aire contra los dientes y los labios que se separaron para dar paso al sonido emisor, tales son *mb*, *mp*, tan comunes en las lenguas primitivas de África, sobre todo, del lado occidental, y de Sud-América, sobre todo del lado oriental.

Los sonidos guturales *gue*, *ke*, fueron, sin duda, los primeros en aparecer, sobre todo el *gue*. Pero su emisión no era perfecta, y según que el esfuerzo para dar salida al aire y al sonido, era labial ó palatal, se producía el sonido *gme* ó *gue*; estos sonidos que todavía no eran ni *gue*, ni *me*, se independizaron poco á poco, dando origen á los consonantes *gue*, *me*, *y*, *n* y *ke*. El sonido *m*, á su vez, en una forma imperfecta, precedió á la formación de los proto-consonantes *mb*, *mp*, etc.

Se trata ahora de saber, cómo se han originado los sonidos consonantes. Si éstos, tomados uno á uno, no pudieran formarse sino de un sólo modo, ó en una sola dirección, hasta cierto punto concordaría con la teoría de un lenguaje articulado primitivo común á toda la humanidad. Si por el contrario, los diferentes sonidos consonantes pueden haberse originado no solo independientemente en pueblos de distintas regiones de la tierra, sino también siguiendo una vía de evolución distinta, entonces la teoría monogénica perdería el único atrincheramiento en que podría sostenerse. Este es precisamente el caso. Sucede con los sonidos, como con muchos de los órganos de los seres vivientes, que se han formado de una manera completamente independiente y han luego evolucionado por separado en una forma ya divergente, ó ya más ó menos paralela.

La conformación anatómica de la boca, ya nos permite saber, á lo menos á grandes rasgos, cómo han ido apareciendo las distintas categorías de sonidos. Es indudable que los primeros sonidos consonantes fueron los guturales, lo mismo que ocurre con los sonidos vocales. Esto es evidente, porque son los sonidos que salen del fondo de la garganta sin que tomen participación en ellos la parte anterior de la lengua y del paladar, ni los dientes, ni los labios,

y además, porque del sonido vocal á las consonantes guturales hay una transición casi completa; el orden de sucesión ha sido así, indiscutiblemente de atrás hacia adelante, siguiendo una contracción gradual en el tamaño ó espacio de la cavidad bucal y en el diámetro de la entrada de la boca, formada por los labios. Los sonidos que exigen un cierre completo de la entrada por contacto de los labios, son así, en esta dirección, los últimos aparecidos.

Le siguen en orden las lenguas palatinas, en las cuales la resonancia del sonido se produce un poco más adelante, levantándose la lengua hacia arriba para hacer resonar el sonido en la parte media de la bóveda del paladar. La acción mecánica sigue corriendo hacia adelante, poniendo en movimiento la parte anterior de la lengua que es empujada contra los dientes, produciendo los sonidos dentales ó linguo-dentales, *t, d*. Por último, siguiendo esta misma dirección de contracción de la boca hacia adelante, vienen los sonidos labiales, *me, be, pe*.

Una serie divergente, la constituyen los sonidos que han seguido pronunciándose con la boca abierta; parten de los guturales, luego resonando el sonido más adelante vienen los linguo-palatinos, de donde diverge la serie lingual, *tr, s, re*. Es natural que con la facultad de emitir nuevos sonidos, tenía que desarrollarse paralelamente la facultad de oírlos y distinguirlos, que reside en el oído y ambas han sido precedidas ó coetáneas con la del cerebro.

Los sonidos consonantes, independientemente de las categorías en que se han distribuido: guturales, dentales, labiales, paladiales, etc., según la región de la boca que mayor intervención toma en la formación del sonido, pueden distribuirse en dos grandes divisiones: presonantes, postsonantes; postsonantes son aquéllas en las cuales el sonido consonante sigue al de la vocal, pero sin modificar el sonido de ésta al cual se agrega, ej. *ep, eb, et*, formando sílabas de sonido invertido. Presonantes son aquellas en las cuales el sonido consonante es antepuesto á la vocal, para modificar el sonido de ésta, ej. *pe, be, te*, formando las sílabas llamadas directas.

Las presonantes pueden ser simples ó dobles. Las simples, como su nombre lo indica, son aquellas que hieren el oído, dejando sentir las vibraciones de un solo sonido consonante como las puestas arriba de ejemplo, *pe, be, te*. Presonantes compuestas, son aquellas que hieren el oído haciendo sentir las vibraciones de dos sonidos, que ambos hieren la vocal que sigue uno directamente, el otro indirectamente, tales serían *mbe, mpe*. Ahora se trata de saber cuáles son las consonantes que han aparecido primero, si las presonantes ó las postsonantes. La cuestión no me parece muy difícil de resolver.

En la serie divergente que empieza en las linguales palatinas, el sonido depende cada vez más del movimiento de la parte anterior de la lengua.

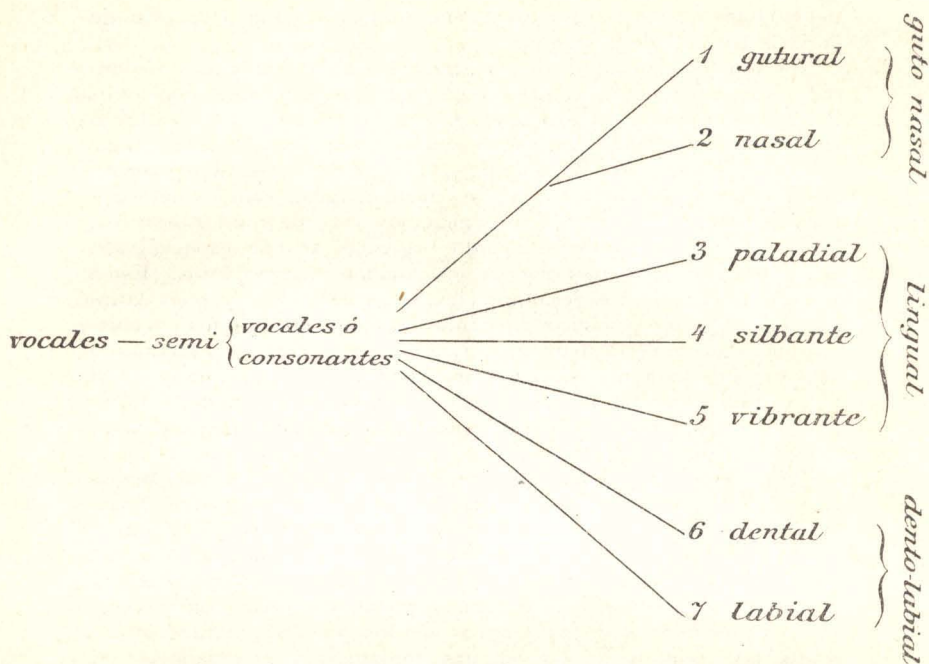
El último de esta serie es el sonido de la *rr*, ó el sonido *rre*, llamada *rr* canina porque se le ha notado un cierto parecido con el ruido que hace el perro cuando se enoja. Pero este parecido no existe sino en apariencia. Ese ruido del perro es exclusivamente gutural; sale del fondo de la garganta, mientras que el sonido *rre*

del lenguaje humano es exclusivamente lingual, es una vibración de la parte anterior de la lengua.

Los sonidos articulados de las lenguas de los pueblos más adelantados son, en general, sonidos bien definidos, fáciles de distinguir. Pero cuando pasamos á examinar las lenguas de los pueblos bárbaros, de las razas inferiores, encontramos una cantidad de sonidos que nos son desconocidos. Sin embargo, sólo unos pocos nos parecen absolutamente nuevos. La mayor parte resultan sonidos intermedios entre los que ya nos son conocidos. Sucede con los sonidos, lo que con las especies en el mundo orgánico, se han especializado aislándose por la desaparición de los sonidos intermedios. Estos sonidos intermedios desaparecidos, equivalen á las especies extinguidas en el reino orgánico. La evolución filogenética de los organismos, sólo puede reconstruirse ó trazarse, resucitando ó restaurando esas especies extinguidas. Del mismo modo la evolución filogenética de los sonidos de las actuales lenguas latinas por ejemplo, solo es posible restablecerla, reconstruyendo los sonidos intermedios desaparecidos que las unían.

Como dejo dicho, la mayor parte de esos sonidos son intermedios entre los actuales, son, por así decirlo, diferentes grados de intensidad de los que nos son conocidos. Como no es mi objeto hacer sobre este tema, un estudio extenso y detallado, sino simplemente abrir surcos ó trazar rumbos, prescindiré de los sonidos particulares y extraños de pueblos más ó menos primitivos, para concretarme exclusivamente á los de las lenguas de los pueblos civilizados, tomando por base los de las lenguas neolatinas y especialmente el español. Esos diferentes intermedios pueden, pues, expresarse con los mismos signos del alfabeto español, reduplicándolos, precediéndolos, ó siguiéndolos de otros signos que indiquen el grado de intensidad del sonido que representan. En la mayor parte de los sonidos de la lengua española, puedo reconocer cuatro grados de intensidad, en algunas hasta cinco, así, la letra *r*, representa el sonido *re*, normal, como se pronuncia en español. La misma letra precedida del signo— así —*r*, indica un sonido menos fuerte y más suave que el normal. La letra duplicada *rr*, tal como se usa en español, indica el sonido *erre*, ó *rre*, bastante más fuerte que el que indica la letra *r*. La misma letra triplicada *rrr* ó cuadruplicada *rrrr*, así *rrr* indica un sonido todavía más fuerte ó más intenso que el de la doble *rr*. Este ejemplo servirá de norma para todas las demás letras.

Agrupo los sonidos en tres grandes secciones naturales: 1^a la de los sonidos gutonasaes; 2^a de los sonidos linguales y 3^a de los sonidos dentolabiales. Cada una de estas secciones comprende dos ó más series filogenéticas. La sección gutonasaal comprende dos series la gutural nº 1 y la nasal. La sección linguales comprende tres series, la linguo-paladial nº 3, la silbante 4, y la vibrante 5. La sección dento-labial, comprende la serie dental 6 y la labial. La disposición natural de estas series y secciones sería la siguiente:



SECCIÓN GUTONASAL

Serie gutural 1ª. — Hemos visto que todos los sonidos se forman en la faringe, y que luego son modificados hacia adelante por los distintos órganos de la cavidad bucal. Todos los sonidos modificados en el fondo mismo de la garganta, al salir de la laringe son sonidos vocales, ó semiconsonantes como *h, hh, h, j, g*. A partir de este tronco común, los sonidos se modifican más profundamente, á medida que el órgano que produce la modificación se encuentra colocado más adelante de la cavidad bucal. En su camino hacia adelante, la emisión del sonido, en unos casos, no sale de la garganta, formando los sonidos llamados gutonasales. En otros casos, la emisión se va modificando gradualmente, hasta que sale expulsada por los labios, dando origen á la serie que llamaremos guto-labial. Otras series aparecen modificadas sucesivamente, por la lengua, el paladar, los dientes ó las fosas nasales, dando origen á las series de sonidos linguales, paladiales, nasales y dentolinguales. Estas series, sin embargo, como ya se verá, son casi todas muy distintas de los agrupamientos actuales. Todas ellas parten de la vocal *a*, pasan por las semivocales muy suaves y tenues *h, h, hh*, y terminan en los dientes ó en los labios, ó en la lengua por sonidos duros, fuertes y explosivos.

Agrupamiento filogenético

SECCIONES.	SERIES.
I Gutonasal	{ 1º Gutural. 2º Nasal.
II Lingual	{ 3º Paladial. 4º Silbante. 5º Vibrante.
III Dentolabial	{ 6º Dental. 7º Labial.

Serie 1ª ó laríngeo gutural. — Es, sin duda, la más antigua. Su punto de partida es la *he* semivocal, que sucesivamente más fuerte, conduce á los sonidos de la *je*, que pasan á la *g* (1) y terminan en la explosión gutural *ke*. La aspiración *he*, ha existido en todas las lenguas primitivas, se conserva en el griego (acento ó espíritu áspero) y en las lenguas germánicas, en el latín, y se conserva todavía en el francés, pero ha desaparecido en el español, ya por eliminación, ó substituída por la *fe* (2).

Es una simple expulsión ó espiración del aliento al emitir el sonido vocal contrayendo un poco la parte posterior de la garganta. Contrayendo un poco más, de modo que la base de la lengua suba y achique el tubo emisor hasta una parte algo más anterior de la garganta, la espiración del aire se vuelve más fuerte y el sonido concluye por transformarse en *je* (3).

Contrayendo aun más el tubo emisor hasta que la lengua toque el paladar, se interrumpe la espiración del aire que sale con fuerza en una forma semiexplosiva al volver á separar la lengua del paladar, transformándose la emisión del sonido en el sonido *ge* (esto es *gue* gutural, español, ó *ge* alemán: véase la observación de la nota 1).

Contrayendo la garganta con mucha mayor fuerza, elevando hacia arriba no sólo la parte posterior sino también la parte media de la lengua, de modo que ésta se aplique á la bóveda palatina con mayor fuerza, y separándola bruscamente, la corriente emisora interrumpe

(1) En estas investigaciones la letra *g*, tendrá siempre el sonido de *gue* española, que es el que tiene en alemán.

(2) «La *h*, considerada como sonido, no es sino una aspiración, que existió en casi todos los antiguos idiomas orientales, que pasó al griego, que conservó la lengua latina, y que han perdido por completo, á excepción del francés, los modernos idiomas neolatinos».

Este sonido ó aspiración se representaba anteponiendo la *h* á la vocal; más tarde lo substituyeron por el acento ó espíritu áspero.

Es una simple expulsión del aliento contrayendo ligeramente la garganta al emitir el sonido.

Es un derivado de la *a*, *ha*, y una transición de *ja*, *jje*, ó *ge*.

En las lenguas germánicas conserva todavía en gran parte, su forma aspirada.

La aspiración existe en casi todos los idiomas de los pueblos primitivos.

(3) Como suena en español, sonido bien distinto del que tiene en francés.

sale con fuerza, transformada en el sonido explosivo perfecto *k*, el más duro y fuerte de la serie gutural. La serie completa, con todos sus intermediarios, puede representarse en esta forma:

a, é, è, e, é, — he, he, hhe, hhhe, — je, je, jje, jjje, — ge, ge, gge, ggge, — ke, ke, kke, kkke.

Esta es una serie natural perfecta, que empieza en el fondo de la garganta con la semiconsonante *h* y termina en la parte anterior de la misma con la explosiva perfecta *kkke*. A partir de *h* hasta *jjje*, la garganta se va contrayendo gradualmente y la emisión del sonido puede hacerse continua y cada vez más acentuada y más fuerte; al llegar al sonido *gue* la contracción es tan considerable que la oclusión es completa interrumpiéndose la emisión continua al separar suavemente la lengua de la bóveda del paladar el aire contenido sale produciendo la explosiva suave *g*, y repitiendo la oclusión cada vez con mayor fuerza y rapidez, se van produciendo todos los sonidos de más en más explosivos que conducen al sonido terminal de la serie *kkke*.

Otra prueba de que se trata de una serie en orden natural, es que dos sonidos contiguos en cualquier parte de la serie, se parecen tanto que se confunden, mientras que aquellos separados por varios intermedios, son absolutamente inconfundibles. Esto se demuestra aun prescindiendo de los intermediarios, dispuesto en serie los sonidos *he, je, gue, ke*; se ve que *he* casi se confunde en *je*, y *ge* con *ke*; pero *ke* y *je*, ó *ge* y *he* son inconfundibles.

Serie nasal 2ª. — La subserie nasal es un pequeño grupo formado por los sonidos *gne, ñe, ne, me*, que admite pocos intermedios. Es un grupo derivado de la serie gutural. En esta serie, á partir de *ge*, diverge una pequeña rama, en la cual la oclusión de la garganta, al reabrirse, es seguida de una oclusión anterior parcial producida por los dientes y los labios que obliga á que una parte de la emisión ó espiración se abra paso por las fosas nasales, pronunciando los distintos sonidos nasales.

El sonido *ge*, forma una especie de punto de apoyo ó partida, para mediante un pequeño esfuerzo, empujar la región mediana de la lengua hacia la bóveda del paladar, obligar á la mayor parte de la espiración á buscar salida por las fosas nasales dando origen á los distintos sonidos *epe, ñe*, que en francés se representan con las letras *gn, gne*. Empujando la lengua contra el paladar en una región algo más anterior que para *gne*, y apoyando la punta de la lengua contra la dentadura, al sonido propulsor *ge*, se agrega un sonido *ne* muy suave que da el sonido *gne*, que participa á la vez de *g* y de *n*, razón por la cual no hay que confundirlo con *gne* francés que equivale á *ñe* español. Una mayor facilidad en los movimientos de la parte anterior de la lengua, debido á un mayor desarrollo del genigloso y de la apófisis correspondiente, así como un mayor ejercicio, permitió al hombre suprimir el movimiento de la región media de la lengua, apoyando la parte anterior contra la dentadura superior y la parte inmediata del paladar; la mayor parte de

la espiración al pasar obstruída por la lengua, por las fosas nasales y la restante por la boca, dió origen á los sonidos *ne*.

«Se pronuncia aplicando la punta de la lengua á la parte anterior del paladar y separándola con rapidez para producir la segunda articulación. Para pronunciar la *n*, en final de sílaba, no es necesario este segundo movimiento. Según esto, la articulación consiste en movimientos de los órganos bucales que modifican la emisión de la onda sonora».

Por último, modificando la espiración en la parte anterior de la boca, sin levantar la parte anterior de la lengua en los labios, cerrando éstos de manera á dar paso á una gran parte de la espiración por las fosas nasales y abriéndolos en seguida para dejar escapar el resto por la boca se producen los sonidos *me*.

La disposición de esta serie, desprendida de la gutural, sería más ó menos la siguiente:

ge, ge, ne, ñe, ññe

— *gne, gne, gngne, — ne, ne, nne, — me, me, mme*

Todos los sonidos de esta serie son más ó menos explosivos; pero el de *me*, lo es en mayor grado que los demás. Con relación á lo anterior la relación sería como sigue:



Los sonidos extremos ó terminales de cada serie son muy distintos unos de otros, pero presentan un mayor parecido á medida que se acercan al tronco.

SECCIÓN LINGUALES

Esta sección comprende tres series distintas que parten de un mismo tronco *hhe* á saber: paladial, silbantes y vibrantes.

Serie paladial. — A esta serie la constituyen sonidos producidos por el aire y emisión sonora empujada por la lengua contra la bóveda del paladar. La semiconsonante *h*, seguida del sonido vocal *hi*, da un sonido paladial muy suave, á causa de la lengua que al bajar sobre el piso de la boca, va acompañada de un acercamiento de las series dentarias superior é inferior de una contracción de la cavidad bucal que disminuye de tamaño, yendo una parte de la onda sonora á reflejarse en la bóveda palatina. Agregando á la sílaba ó sonido *hi* la vocal *e*, así *hie*, y reduplicando el sonido de la *h*, así, *hhie*, se acentúa.

Serie paladial.—El sonido semiconsonante paladial hasta que se transforma en *ɲe*, muy suave (1). Se llega á este sonido acentuando con más fuerza la doble *hh*; de manera que la lengua al abrir la boca para pronunciar la *e*, arrastra un poco la punta de la lengua hacia arriba arrimándola ligeramente á los dientes superiores, penetrando entre ambas arcadas dentarias mientras que la parte media se eleva hasta tocar la bóveda del paladar. La emisión del sonido se escapa por los dos espacios laterales que quedan separados por la lengua, reuniéndose al escapar por entre los dientes, produciendo el sonido en cuestión.

Este cambio en el movimiento mecánico de la lengua se explica fácilmente, recordando que las vocales *i* y *é*, forman parte de la misma serie guto-nasal, en la cual las series dentarias se van acercando y la cavidad bucal se va achicando gradualmente á medida que de la *a*, se va pasando á los sonidos sucesivos que conducen hasta la *i*. En esta serie la *e*, que se pronuncia con la boca más abierta, se encuentra antes que la *i*, de manera que para pasar inmediatamente de la *i* á la *e*, haya forzosamente que abrir la boca; y es al hacer este movimiento que la lengua, en su parte anterior, es arrastrada hacia arriba y hacia adelante, transformando el sonido *hhie*, en *ɲie* y *ɲe*. Este movimiento más acentuado en la misma dirección da los sonidos más intensos *ɲe*, *ɲe*, conduce gradualmente á *te* suave ó sea el sonido *je* del francés, en el cuál el movimiento de la lengua se lleva más adelante encogiéndose un poco la punta hacia adentro y enviando con ella la onda sonora contra la dentadura cerrada ó casi cerrada, (2) aumentando la intensidad del movimiento y de la emisión; tenemos así, los sonidos sucesivamente más fuertes *se*, *ʃse*, *ʃʃse*, que conducen gradualmente al sonido consonante español *je*, suave, igual al italiano, *ge*, *gi*. El movimiento de la lengua se ha vuelto todavía más anterior y la extremidad se contrae hacia atrás de una manera más acentuada, para después acercarse á la dentadura y enviar el aire y la onda sonora contra los dientes con más fuerza, dando así un sonido semi-explosivo, que se vuelve más acentuado pasando por los distintos grados indicado por *se*, *ʃse* y *ʃʃse*, cuyo último término conduce al sonido español *che*, ó italiano *ce*, *ci*, que representamos con una *c* invertida, así *ɔ*, pues la letra *c*, la seguimos utilizando para su sonido español *ce*. Las diferentes variantes del sonido *ɔ*, que son: *ɔe*, *ɔe*, *ɔɔe*, *ɔɔe*, son todas, de más en más, explosivos. Esto es, producidas por el movimiento de la lengua, cuya parte anterior se aplica contra los dientes cada vez con mayor fuerza, empujando igualmente cada vez con mayor fuerza la onda sonora contra el pequeño espacio que queda entre ambas arcadas dentarias al retirar la lengua. Si se acentúa todavía más el movimiento de la

(1) *ɲ*, *ɲ* invertida para representar el sonido de la *ll* española ó francesa, y evitar así la confusión que resultaría de representar los diferentes tonos del mismo con un sinnúmero de eles.

(2) Este sonido es el *je* del francés, pero como ya tenemos la *j*, para el sonido español *je*, *ge* empleo para el sonido *je* francés, el mismo signo *j* invertido así: *ɔ*.

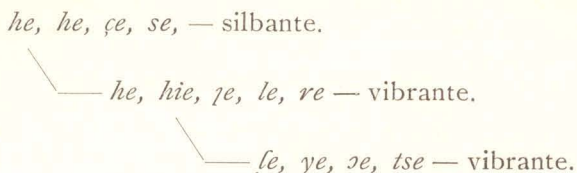
pasa á *he*, *hhe*, *hhhe*, (véase lo que digo de éste en la serie paladial) se transforma en *hie*, *he*, en las cuales la lengua llevada hasta arriba para tocar la bóveda palatina, la punta se endereza también hacia arriba hasta tocar la partè anterior de la bóveda palatina, de manera que la superficie superior (de la punta) mire hacia atrás y la inferior un poco hacia adelante, tocando el borde postero-inferior de la dentadura superior. En esta posición se emite el sonido que se escapa por los lados laterales al mismo tiempo que se separa la punta de la lengua de los dientes, imprimiéndole un movimiento de rotación hacia abajo. Llevando el movimiento de la lengua más hacia su parte anterior, la extremidad de ésta se pone en contacto con la parte anterior de la bóveda palatina y apoyándose contra el reborde alveolar la superficie superior de la punta en un trecho considerable mira hacia atrás mientras que la parte correspondiente de la superficie inferior se aplica contra la superficie posterior de la dentadura superior. En esta posición sale el sonido por los bordes laterales mientras que al mismo tiempo se destaca la lengua con más energía que el caso de la *je*, dando una rotación hacia abajo con más fuerza, produciendo el sonido, *le*, que pasa á *le*, más fuerte, *lle* y *llle*. En estas etapas sucesivas, el movimiento rotatorio de la lengua es cada vez más rápido y el tiempo que queda en contacto con la dentadura, cada vez más corto al mismo tiempo que la punta de la lengua se eleva cada vez más arriba. La *l* ha sido considerada como una semi-vocal, lo que es un grande error. Este mismo movimiento rotatorio de la punta de la lengua hacia abajo, llega á pronunciarse sin apoyarse en la dentadura. La punta de la lengua, dirigida hacia arriba, vá á apoyarse en la parte anterior de la bóveda del paladar cerca de la base del borde alveolar y de aquí se contrae hacia atrás, y da vuelta hacia abajo, sin tocar los incisivos y produce el sonido suave *re*; dando mayor fuerza á la emisión y al movimiento vibratorio de la lengua en un mayor largo, un movimiento y acercando las dos series dentarias, se producen los sonidos sucesivamente más fuertes *re*, *rre*, y *rrre*, en este último una parte del aire y de la emisión sonora enviada por la lengua hacia abajo contra el piso de la boca, debajo de la lengua, toma la forma de la *r* gras de los parisienses.

Puestas ya en contacto las dos series dentarias, una parte de la emisión sale por la nariz y se transforma en un sonido seminasal *re*, que también puede ser reforzado dando los sonidos *rre* y *rrre*. Las *rre* y *rrre*, fuertes, son sonidos difíciles de pronunciar, tanto, que muchos tienen que reemplazarlo por la *ele* ó *le*, defecto que puede ser debido tanto al frenillo demasiado adelante, cuanto á una falta de suficiente motilidad de la lengua debido á una apófisis geniglosa y á un tendón poco desarrollados. Todavía mucho más difíciles de pronunciar son los sonidos *re*, y *rre*.

Los chinos carecen de *r*; el desarrollo de esta serie no llegó en ellos más que hasta *le*.

La serie, es pues, como sigue: *he*, *hhe*, *hhhe*, *hie*, *he*, *hie*, *he*, *lle*, *llle*, *le*, *lle*, *llle*, *re*, *re*, *rre*, *rrre*, *re*, y *rre*, *rrre*.

La relación de las tres series de la sección lingual, suprimiendo para mayor claridad, los sonidos intermedios puede representarse en esta forma:



SECCIÓN DENTOLABIALES

Comprende dos series, una dental y otra labial, que terminan, la primera por el sonido explosivo *te*, y la segunda por el explosivo *be*.

Serie dental. — En los sonidos de esta serie, se emite la voz aproximando la extremidad anterior de la lengua en una forma ó posición más ó menos horizontal á los incisivos y gradualmente más fuerte, hasta que la emisión continua se interrumpe dando origen á los explosivos.

Del sonido *he* y *hhe*, levantando un poco la lengua en su mitad anterior y aproximando la extremidad á los dientes, sin cerrar éstos, obtenemos un sonido intermediario entre *he* y *ce* español, que podemos representar con una *c* vuelta abajo, así *ce* en la forma suave, y duplicando el signo *ce* en la forma más fuerte que corresponde al sonido *ce* español, ó al que tiene la *ze* en el mismo idioma. En este sonido, la punta de la lengua se interpone entre ambas series dentarias un poco abiertas, produciéndose la emisión en esta posición, que puede dar los sonidos *ce*, *ce*, y *cce*. Cerrando un poco la dentadura y apoyando contra la parte interna de ella la lengua, siempre en frente de la apertura estrecha que queda entre ambas arcadas dentarias, obligando á salir la emisión sonora en esta posición, se produce un sonido que representaremos con la letra *z*, *ze*, pero que equivale al sonido que tiene la *se*, en italiano, seguida de vocal en medio de dicción, que es el mismo que tiene también en francés en las mismas condiciones. Es un sonido intermediario entre el de *ce* y el de *de*, acercándose á esta última en sus graduaciones *ze* y *zze*. Cerrando más la dentadura y aplicando contra ella la parte anterior de la lengua en la misma forma que para el sonido precedente, se interrumpe la emisión continua del aliento y del sonido; para que éste pueda producirse, hay que separar la lengua de pronto de la dentadura, y entonces sale la onda sonora bajo forma explosiva suave dando el sonido *de*, que actuando del mismo modo sucesivamente con más fuerza, se transforma en *de*, *dde*, y *ddde*, cada vez más explosivos, este último equivalente más ó menos, al sonido inglés *the*. Enviando la punta de la lengua rápidamente y con mayor fuerza contra la parte posterior de la

dentadura, y abriendo inmediatamente las arcadas dentarias despide el aliento y el sonido que sale bajo la forma explosiva de *te*, que siempre evolucionando en la misma dirección, da los sonidos cada vez más explosivos, *te*, *tte* y *ttte*.

Esta serie es, pues, *he, hhe, e, ee, ze, zze, zzzze, — de, de, dde, ddde, — te, te, tte, ttte*.

En árabe y en sanscrito hay cuatro formas de *t d*. Los antiguos escandinavos carecían de ella y la sustituían por la *t*.

Serie labial. — Es un derivado de la serie gutural en la espiración de la *hh* fuerte ó doble *hh*. Es la serie en la cual la lengua tiene un papel más pasivo, pues baja para colocarse sobre el piso de la boca apoyando la extremidad anterior contra la superficie interna de los incisivos inferiores que van cerrando gradualmente á medida que los sonidos se van haciendo más terminales. A partir del sonido *hhe*, cerrando un poco más la parte anterior de la boca constituida por los labios, pero sin que éstos se pongan en contacto, y empujando el aire hacia adelante, éste al escaparse por ese conducto más restringido, forma una especie de soplo que es el sonido *fe* que, achicando aun más la cavidad bucal, se transforma en los sonidos *fe, ffe* y *fffe*, se vuelve gradualmente más fuerte, *fe, ffe*, y *fffe*.

De los dos labios es el inferior el más activo, ó que ejecuta la mayor suma de movimiento. Al llegar al sonido *fffe*, ha subido tanto hacia arriba que su superficie interna se aplica contra la superficie anterior de los incisivos superiores, obstruyendo, en parte, la libre emisión del sonido. Este se produce al separarse un poco el labio inferior de los incisivos superiores, forzando la emisión al pasar por un espacio muy pequeño que da el sonido suave *ve*, en el cual se percibe ya un principio de explosión, que se acentúa en sus modificaciones, *ve, vve*, y *vvve*, todos sonidos semiexplosivos. Llegados á este punto, la contracción y acercamiento de los labios es tan considerable que se ponen en contacto cerrando la boca por completo, y cortando, por consiguiente, la corriente emisora del sonido. La onda emisora es empujada hacia adelante, contra la parte posterior de los labios en contacto, y sale al separar éstos, dando el sonido explosivo *be*, seguido de los sucesivamente más fuertes *be, bbe* y *bbbe*. Los distintos sonidos de la *p*, *pe, pe, ppe* y *pppe*, no se distinguen de los de la *be*, sino por los labios que se cierran y separan con más fuerza, dando un sonido cada vez más fuerte y, más explosivo. El árabe carece del sonido *pe*.

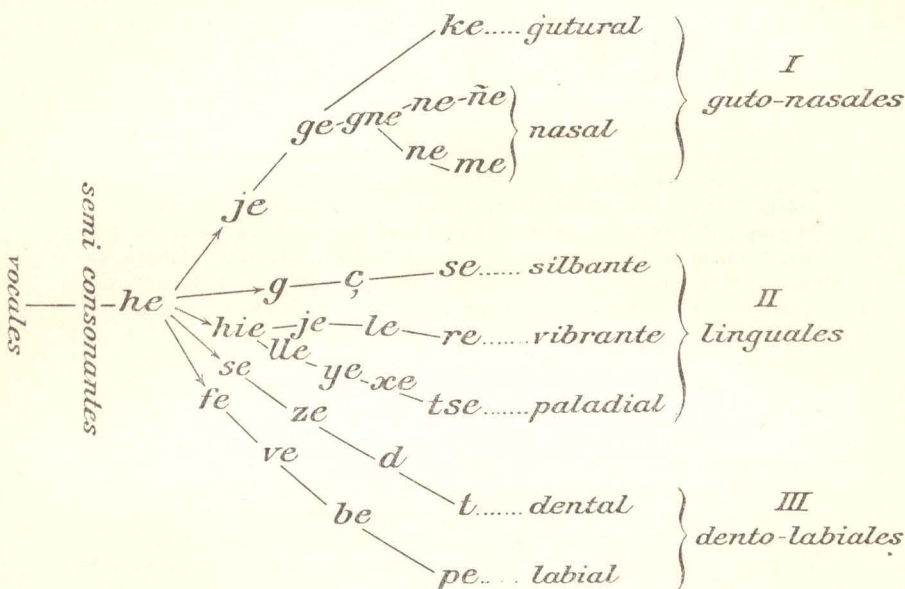
La serie de los sonidos labiales es *he, hhe, — fe, fe, ffe, fffe, — ve, ve, vve, vvve, — pe, pe, ppe, pppe* (1).

(1) « Hay una teoría que establece la prioridad de las articulaciones labiales sobre las guturales y dentales ».

« Es una consonante muda, labia ó bilabial dulce. Se pronuncia esta letra uniendo ambos labios y produciendo una ligera explosión al separarlos para dar salida al sonido vocal ».

« Constituye con las demás consonantes labiales, las articulaciones más fáciles, razón por la cual las sílabas que los niños balbucean al comenzar á hablar son aquellas en cuya composición entran la *b, p* ó *m* con alguna vocal ».

Adjunto un esquema de la disposición filogenética de las siete series. Como los sonidos intermedios ya los he dado en las restauraciones parciales correspondientes á cada serie, para mayor claridad solo coloco los sonidos típicos, bien separados y bien definidos.



Para la mayor comprensión del esquema que precede, doy aquí los sonidos de las letras ó signos dudosos, es decir, el que les atribuyo para poder establecer las líneas ó series filogenéticas:

- ç Sonido intermedio entre el *he* y *che* del francés.
- ç Representa el sonido *che* del francés ó *sce* del italiano.
- ç Representa el sonido *je* y *ge* del francés.
- ç Representa el sonido *che* español y *ce* italiano.
- ç Representa el sonido *lle*, del español y del francés.
- ze Representa el sonido de la *s*, en italiano y en francés, cuando es seguido de vocal en medio de dicción.
- ge Representa el sonido *gue*, del español, italiano y francés, y *ge*, del alemán.

Este cuadro se presta á consideraciones muy interesantes, en relación con la disposición en series naturales, sucediéndose en un orden regular desde el fondo de la garganta hasta la entrada de la boca formada por los labios. Este es el orden en que también tienen que haber aparecido en el tiempo:

Para mayor comprensión llamaré iniciales los sonidos que salen del fondo de la garganta, y terminales á los que se forman en la parte anterior de la boca.

La sucesión natural de las distintas series, se prueba, á partir del sonido inicial de una serie hasta el sonido terminal de la misma.

Este método, que es el mismo que empleo en la restauración de las series animales, es el filogenético. Consiste en tomar dos puntos extremos ó alejados de una misma serie y luego restaurar los intermediarios. Es así como en zoología y paleontología restauramos hipotéticamente, ó por el cálculo, especies extinguidas que han servido de eslabones entre otras igualmente extinguidas ó existentes. En este caso, el método consiste en tomar el sonido inicial y el terminal y en restaurar toda la serie de los intermediarios. De este modo llegamos á la distinción de sonidos, que no conocíamos, quizá algunos extinguidos, y muchos desaparecidos en unas lenguas, aunque subsisten en otras. Puede servir como de canevá para restaurar y colocar en su lugar todos los sonidos que pueden salir del aparato fonético humano. Es claro, pues, que también será la base indispensable, para poder constituir algún día un alfabeto fonético universal, que comprenda todos los sonidos de las lenguas de los distintos pueblos de la tierra. Pero, volvamos á las demás particularidades del cuadro en cuestión.

Ya más arriba, al concluir la restauración de la serie gutural, he hecho notar la circunstancia ó particularidad, que tomando dos sonidos contiguos en cualquier parte de la serie, se parecen tanto que casi se confunden, mientras que dos salteados, esto es, separados por varios intervalos son absolutamente inconfundibles. Esto es cierto para todas las demás series. La serie labial *he, hhe, fe, ffe, ve, vve, be, bbe, pe, ppe*, es, á este respecto, una de las más instructivas. Todos conocemos el parecido de *he* y *fe*, de *fe* y *ve*, de *ve* y *be*, y por último de *be* y *pe*, como también muy conocido, que en el pueblo poco ilustrado, esos mismos sonidos ó letras se substituyen la una á la otra; muy conocida es la sustitución ó reemplazamiento de la *v* por la *b*, ó viceversa, é iguales sustituciones se han hecho al través del tiempo, siendo común el reemplazamiento de la *h* en muchas palabras arcaicas, por la *f*, y viceversa.

Este parecido de los sonidos contiguos de una misma serie, que tomándolos alternados, se muestran bastante diferentes, prueba que la serie está dispuesta en un orden natural, que es aquel en que se suceden del fondo de la garganta hacia la parte anterior de la boca, orden que corresponde á aquel en que fueron apareciendo en el tiempo durante las épocas pasadas. Que esta es la posición y sucesión natural, se prueba también por las circunstancias de que repitiendo rápidamente los sonidos de una misma serie desde la base á la cúspide, por ejemplo, *he, fe, ve, be, pe*, se pronuncian con mucha mayor facilidad, que al tratar de repetir las en orden inverso, *pe, be, ve, fe, he*. Al hacer esta emisión de sonidos con rapidez al pronunciar la serie en el orden natural, se produce una serie de movimientos de los órganos bucales que se suceden de atrás hacia adelante. Pronunciándolos en sentido inverso, notamos que los mismos movimientos se producen al revés, esto es, de adelante hacia atrás, de la parte anterior de la boca hacia el fondo de la garganta.

Otra particularidad de estas series, es que son de largo desigual, de acuerdo con su origen distinto; este largo es proporcionado al recorrido bucal que hacen. La serie gutural como que es la que termina más atrás, es la más corta. La paladial es más larga. La dental es todavía más larga, y la labial, como que es la que termina más adelante, es la más larga de todas. El punto de arranque es el mismo pero el recorrido es muy distinto.

La disposición natural de las series y el conjunto de las series, se prueba también por el hecho de que, partiendo de la base del tronco común hacia las extremidades de cada serie, los sonidos de cada línea se hacen más diferentes de los sonidos de las otras líneas que se encuentran más ó menos á la misma altura. Los sonidos terminales son los más fuertes, los más definidos y, por consiguiente, los que se encuentran más distantes unos de otros. Quiere decir que las series van divergiendo unas de otras. Si por el contrario, comparemos los sonidos de las distintas series, tomados á la misma altura, y recorriendo el mismo camino en sentido inverso, esto es, de las extremidades hacia la base, observamos completamente la inversa; esto es que los sonidos á medida que nos aproximamos al tronco se van acercando, pareciéndose de más en más, hasta confundirse, participando á la vez de consonantes y vocales, constituyendo el grupo de las semiconsonantes, que constituye la transición de las vocales á las consonantes.

Según esta evolución, á partir de una base común, es claro que los sonidos tienen que volverse más separados unos de otros á medida que las series ó ramas se prolongan. Tomando los sonidos terminales, *ke*, *ñe*, *me*, *se*, *re*, *lxe*, *te* y *pe*, notamos que son precisamente los mejor definidos, perfectamente diferentes unos de otros y por consiguiente, inconfundibles.

Entre los sonidos terminales, tomados en forma transversal, no hay intermediarios. Los últimos sonidos en aparecer son los labiales y los diferentes explosivos, así como los linguales vibrantes. Las siete series, en su principio, datan más ó menos de la misma antigüedad.

Si examinamos las series una á una, notamos, que los sonidos que se encuentran en la base, se pronuncian desde el fondo de la garganta abierta lo mismo que la boca, de manera que nada entrecorta la emisión del sonido, de donde resulta el parecido con las vocales. A medida que se acercan á las cúspides, el tubo ó caja sonora se achica gradualmente, hasta que se produce una obstrucción incompleta, de manera que para que el sonido salga al exterior hay que volver á abrir el aparato bucal en el mismo punto semiobstruido y entonces el sonido sale bajo una forma semiexplosiva. En las cúspides, la obstrucción es completa; de ahí, que el sonido que se escapa al abrir el aparato bucal en el punto obstruido, es completamente explosivo. Los sonidos cuspidales *ke*, *ñe*, *me*, *lx*, *l*, *p*, son todos explosivos en sumo grado, y precedidos en la serie por otros que lo son en menor grado.

Los explosivos pueden ser guturales ó paladiales, dentales, labiales ó nasales. El carácter explosivo de los sonidos, es una simple

adaptación de los sonidos terminales de las series, y de consiguiente, es un carácter adquirido independientemente en las distintas series. Es un caso absolutamente idéntico al de la locomoción acuática ó aérea de los vertebrados, adquirida independientemente en órdenes de clases distintas.

Otra particularidad de esta disposición de los sonidos, que prueba que las series son naturales, es que no se pueden pronunciar dos consonantes de una misma serie en una sola emisión de voz, sea en el orden de sucesión natural ó en el invertido. Nosotros no podemos pronunciar *gk* ó *kg*, *dt* ó *td*, *bp* ó *pb*, sin interrumpir la emisión, de manera que entre ambas consonantes ó los movimientos que las representan, haya un escape de sonido que represente la vocal. Tenemos, pues, que pronunciar *gek* ó *keg*, *det* ó *ted*, *bep* ó *peb*.

Esto es debido á que siendo de una misma serie, los movimientos que las separan, más ó menos idénticos, variando solo en intensidad, son producidos por un mismo órgano, de modo que no es posible repetirlos en una sola emisión; ó en otros términos, tomando dos sonidos consonantes en dos series distintas, resultan producidos por órganos diferentes, y entonces, con más ó menos facilidad ó dificultad, podemos acoplarlos á continuación de manera que los dos movimientos se produzcan en una sola espiración.

Los mismos sonidos que más arriba hemos tomado como ejemplo, para el primer caso, van á servirnos para este segundo.

Así *ge*, que no podemos pronunciarla en una sola espiración con *ke*, de la misma serie, podemos pronunciarla con *de*, *gde*, con *te*, *gte*, con *be*, *gb* ó con *pe*, *gpe*, de las otras series.

No es siempre fácil buscar otros ejemplos.

Los líquidos se forman con dos consonantes de distinta serie, pero nunca de una misma serie.

Las sílabas en que entran los líquidos son de las más complicadas.

NOTAS

Bajo este título, publicamos los apuntes mezclados á los originales, unos explicativos, otros, sin duda elementos de información para los capítulos que el Dr. Ameghino no alcanzó á escribir.

Aponeurosis. — «Se llaman aponeurosis ó fascias, las membranas fibrosas, resistentes, blancas y brillantes que envuelven los músculos é impiden sus desviaciones y, por extensión, se llaman también así, los tendones aplanados y membranosos de muchos músculos planos, los de la pared abdominal, por ejemplo. Por esto se distinguen las aponeurosis de *cubierta* ó de *contención*, de las aponeurosis de *inserción*; pero no es posible una separación completa entre ambos grupos de aponeurosis porque las hay que tienen los dos usos».

Digastrique. — « Il se termine (adelante), sur la face interne du même os et la portion droite de son bord postérieur, par des languettes aponévrotiques qui succèdent aux fibres musculuses du corp charnu inférieur ».

Lengua. — « Una cara inferior, libre tan solo de su tercio anterior, dividida también por un surco medio como la precedente, y que ofrece el repliegue mucoso, triangular, llamado *frenillo*; dos bordes, que se adelgazan de atrás hacia adelante; una *base ó raíz* muy gruesa; un *vértice ó punta* delgada, que ofrece vestigios de bifidez por la reunión de los surcos de ambas caras ».

« Hallándose fija su base al hueso hioides y al maxilar inferior, la lengua solo está libre en la cavidad bucal por su cara superior, sus bordes y su punta. Respecto de su motilidad está encargado el hipogloso, y á veces, algunas ramificaciones del glossofaríngeo y del facial ».

Genigloso. — « Músculo grueso, triangular, que se extiende desde la parte superior de la apófisis geni, por un lado al hueso hioide y á la base de la lengua, y por otro á la punta de este órgano, ocupando toda su longitud ».

Genihioideo. — Músculo de la parte anterior del cuello que se extiende de la parte inferior de la apófisis geni á la parte anterior y superior del hueso hioides ».

« Le plus volumineux des muscles de la langue le geni-glosse, nait de l'apophyse geni supérieur, immédiatement au-dessus du geni-hyoïdien, en partie par des fibres tendineuses, en partie par des fibres musculaires. Les premières forment un tendon triangulaire à base antérieure, fixée sur l'apophyse geni, à sommet postérieur enfoncé dans l'épaisseur du muscle. Les fibres musculaires naissent des bords, du sommet et des faces latérales. Parties de cette origine, les fibres musculaires rayonnent comme les lames d'un éventail largement ouvert: les plus antérieures se recourbent en avant et se dirigent vers la pointe de la langue; les moyennes, verticales, montent directement vers la face dorsale et se perdent sur la membrane hyo-glossienne et sur la face profonde de la muqueuse; les postérieures, presque horizontales, se portent en arrière vers l'os hyoïde où elles s'insèrent à la partie médiane de son bord supérieur ».

Frenillo. — « El frenillo ejerce gran influencia sobre los movimientos de la lengua, y cuanto más avanza hacia la punta de este órgano más dificulta las funciones del mismo. . . . dificulta la articulación de los sonidos y la deglución. »

« Il s'insère sur la face inférieure de la langue d'une part, sur la surface muqueuse du plancher buccal d'autre part; il n'atteint pas le maxillaire inférieur, mais souvent il existe un petit bourrelet qui se prolongue jusqu'au maxillaire. (MERKEL) ».

« La *muqueuse* (de la langue au-dessous), est mince et peu adhérente. D'après SUZANNE, en avant, de chaque côté du frein de la langue, la muqueuse du plancher serait doublée d'une couche musculaire à fibres sagittales, venant des muscles géni-glosses. La structure est identique à celle du reste de la muqueuse buccale ».

« Les deux tiers antérieurs (de la langue) sont rattachés au ma-

xillaire par les muscles géni-glosses et par la muqueuse qui se réfléchit de sa face inférieure sur l'arcade alvéolaire; la langue suit le maxillaire dans ses déplacements».

Fonación. — «Las condiciones esenciales de la fonación son: la tensión de las cuerdas vocales, el estrechamiento ú oclusión de la glotis, y la existencia de una corriente de aire capaz de hacer vibrar las cuerdas vocales, fenómenos esenciales y correlativos, en términos que, si falta uno de ellos, es imposible la fonación. La corriente debe tener cierta presión para separar estos ligamentos tensos, tensión que solo puede existir durante la espiración; por lo tanto no hay fonación durante la inspiración y desaparece tan pronto como una abertura de la tráquea (v. Traqueotomía) disminuye la presión del aire espirado. Sin embargo, preciso es confesar que el papel más importante corresponde á la inteligencia; cuando esta noble facultad no se desarrolla, el hombre no puede hablar. Semejante, entonces, á otros animales inferiores, y teniendo, como ellos, pocas ideas complejas, posee tan solo un simple lenguaje afectivo ó de expresión, proporcionado á la vivacidad de las impresiones que los objetos exteriores le producen. Tal sucede en el idiota, en el cretino, en el niño de pocos meses. Los órganos que sirven para articular los sonidos, es decir, para producir las palabras, son: la glotis, la bóveda y velo del paladar, la lengua, los carrillos, los dientes y la boca, labios, músculos, nervios, etc.

Funciones musculares. Digástrico. — En la mandíbula inferior va á insertarse, abajo, á veces al lado de la cresta genihoides, unas veces por una sola extremidad terminal gruesa, otra por una extremidad bifida y ancha «cuyas dos porciones están unidas por un tendón intermedio». Quizá es la osificación de este tendón en el periostio que da origen á la formación de la espina interdigástrica.

«El *músculo milo-hioides*, es un músculo único, aunque divisible en dos mitades laterales, que, cubierto por los digástricos, va desde las dos líneas oblicuas de la *mandíbula inferior* hasta la cara anterior del *cuerpo del hioides*. Sus huecesillos anteriores marchan en dirección transversal y los posteriores se dirigen, por el contrario, oblicuamente hacia afuera y arriba partiendo de una línea media tendinosa que lo atraviesa y que es el resultado del entrecruzamiento de las fibras de ambos lados. Este músculo se halla cubierto en parte, por el vientre anterior del digástrico, y él cubre á su vez, al músculo genihoides y genigloso; el músculo milo-hioides, ó mejor dicho, los dos músculos, derecho é izquierdo de dicho nombre, forman, uniéndose en la línea media, el armazón ó sostén principal del suelo de la boca».

Funciones musculares. — «El *músculo genihoides*, cubierto por el anterior (milo-hioides) es corto, delgado y tendinoso; los dos músculos genihioideos, están separados por una hendidura estrecha».

«El músculo genigloso es casi la continuación del genihoides».

La disposición de las fibras del genigloso y de los nerviolos que las acompaña es tal, que en la innervación, puede mover tan solo

ó de una manera predominante, ya las fibras que se dirigen hacia adelante, ya las que se dirigen hacia atrás, ya las que van hacia arriba, ó combinar los movimientos de ellos en diferentes direcciones.

El digástrico contribuye á abrir la boca separando uno de otro los maxilares superior é inferior; cuando obran á la vez los dos vientres de ambos músculos, manteniéndose cerrada la boca, elevan el hueso *hioides* y al par que el hioides se mueve también la lengua.

«El milohioides tira del hioides hacia adelante y algo hacia arriba y forma el suelo movable de la boca. El *genihoides* tira también el hioides hacia adelante. El genigloso arrastra la lengua hacia adelante y comprime la parte media inferior de ella contra el *suelo de la boca*. El *hiogloso*, por el contrario, comprime contra el mismo suelo de las partes externas de la lengua. El *estilogloso* levanta la base y bordes de la lengua y ensancha la base de ella cuando obra simultáneamente en ambos lados».

a, e, o, vocales fuertes, *i, u, ú*, débiles.

am, ou, an y *on*, deben considerarse como vocales compuestas.

Letra canina, (erre), por la fuerza con que se pronuncian.

Letra dental, la que para su pronunciación se requiere que la lengua toque los dientes, ej.: *d*.

Letra gutural, cuya pronunciación depende principalmente de la garganta, ej.: *j*.

Letra labial, cuya pronunciación depende principalmente de los labios, onomatopeya de *b* con labios, ej.: *b*.

Letra lingual, cuya pronunciación depende principalmente de la lengua, como *l*.

Letra muda, consonante cuyo nombre no empieza por vocal, también las que no se pronuncian.

Letra nasal, aquella en que el aire se escapa por las fosas nasales, ej.: *ñ*.

Letra paladial, cuya pronunciación resulta principalmente de movimientos de la lengua para agitar el aire contra el paladar, ej.: *ch*.

Letra semivocal, consonante cuyo nombre empieza por una vocal, ej.: *f*.

Letra vocal. — Cada una de las que se pronuncian con solo emitir la voz, teniendo la boca dispuesta de cierto modo.

Dentales: *ce, se, de, te, ele, ene*. Labiales: *b, p, m, v*. Silbantes: *f, s, z*. Dentolabiales: *v, f*. Nasales: *ne, me, e, i*. Guturales: *gue, je, kh*. Líquidas, vibrantes: *r, l*. Paladiales: *che*, español, *che* francés. Linguodentales: *ce, te, de, se*. Nasolabiales: *m*. Linguodentonasales: *ne*. Linguales: *l, r*. Labiodentales: *f, v*. Vibrantes: *r, l*. Sostenidas: *j, v, f, s*. Explosivas: *g, k, d, t, b, p, gue*. Aspiradas: *h, ge, j*. Linguopaladial, gutopaladial ó palatogutural: *gue*.

Notas y apuntes encontrados al final del capítulo *Sonidos consonantes* y que, á no dudarlo, eran los elementos que el autor disponía para otro capítulo:

Las labiales *b, p*, exigen, para su pronunciación, un movimiento de contracción con la boca cerrada, es el movimiento propulsor, antes mucho más acentuado, una especie de punto de apoyo, como una palanca, un remo ó los brazos para propender hacia adelante; es ese movimiento propulsor que indicamos con *m, n*.

M. — Precediendo á otra consonante, es imperfecta y representa el esfuerzo hecho por la lengua, etc. para la pronunciación de la vocal y consonante que hiere. El sonido *M* en estas condiciones, es incompleto.

«Se pronuncia aproximando bruscamente los bordes de ambos labios, de suerte que impidan la espiración y separándolos con rapidez sale el aire por la boca y las fosas nasales, y en la segunda articulación hiere la vocal á que preceden».

Mch. — Rusia, raro.

Md. — Rusia y África, raro.

Mf. — África, varios.

Mg. — África, Rusia.

Para muchas consonantes ha habido la misma dificultad; para la fonación correcta, ha necesitado el mismo esfuerzo preable que la *b* y de ahí que muchas conserven ese sonido, que representa el esfuerzo inicial para la pronunciación.

La particularidad de que las consonantes que siguen á la *M* sean la mayor parte regionales, es una prueba del poligenismo del lenguaje. La que se encuentra en una mayor dispersión, *mb*, es la más primitiva en su origen, por su manera de pronunciarla.

Mr. — África, raro; *nt* y *nd*, no nasales, más frecuentes *ge*, italiano = *je*; *gd*, eslavo, Rusia.

Gue, aplicando la base de la lengua al velo del paladar, representa el primer sonido propulsor, inicial de todas las consonantes; sin la lengua, saldría á lo sumo un sonido *je*.

Quizá la consonante primitiva sea *je*.

Gj. — Escandinavia. — *gm*, Alemania, muy rara.

Gn. — Griego, eslavo y África. — *gl*, general.

Tiene también algo de *i* en *jota*, *cota*, etc., y no sería difícil que tuviera doble origen de *e*, *je*, y de *i*, *ich*; así como también hay órganos anatómicos que tienen doble origen.

cr = *kr*, *ks*, *cs*: Hungría, silbante; *th*, inglés y transilvano; *ct*, *Kt*, griego; *cz*, polonés, eslavo; *che*, español, sonido palatino, dental; en español muy duro y fuerte; *che*, francesa, paladial, dental silbante; *ct*, *lt*, son de dos sílabas; *chl*, Polonia, alemán, eslavo; *chm*, en nombres cosacos; *chp*, Rusia; *chr*, Kr; *g, jm*, Rusia, China; *jr*, Argel.

Un aumento gradual en la fuerza del sonido de *je*, *gue*, *ke*, *Kke*; *jo*, Rusia; *jy*, en Jutlandia, etc.

Todas la guturales son sonidos propulsores de las demás.

che francesa y *je* francesa.

Iniciales *be*, terminales *el*, mediales *ebe*, propulsoras *mb*.

Toda letra reconoce cuatro tonos de intensidad. El primero más suave que el normal, lo indica *b*, el normal *b*, el más intenso, duplicando el signo *bb*, y más intenso aún con el signo duplicado y seguido de +, así *bb+*.

Kh. — Asia, África, Europa, Oriente; *Kj*. Noruega, Escandinavia. *Kl*. Kr. *Ku*. Rusia, Alemania, Inglaterra, Escandinavia; *Ks*. África, Asia Oriental; *Kt*. África; *Kv*. Escandinavia; *Ky*. Asia, Europa; *Kyd*. Asia Sud.

Propulsoras también las semivocales *cm*, *cn*, *cu*, abundantísima en Grecia.

gne, *kne*, pueden haber originado *n*, *gme*, *kme*.

Mb. — General en África, sobre todo occidental y en América meridional, parte oriental. Alrededor del Atlántico meridional; *Mp*. África, bastante general; *Mr*. África, rara; *Ms*. África, común; representa el esfuerzo que precede para articular la líquida *s*. Asia y Europa Septentrional.

Mt. — África, Asia occidental y Europa oriental. Esta unión de la *M* á diversos consonantes demuestra que el sonido *M*, representa el primer esfuerzo para articular las consonantes ó los sonidos labiales; *Mj*. Escandinavia; *mr*. África, rara; *Mh*, *Mc*. África, muy común, Inglaterra, etc. *MI*. África y Europa; *Mu*. Especial de Grecia; es uno de los sonidos más complicados y de consiguiente, de los más recientes.

p, *b*, consonantes simples.

pr, *br*, compuestos, opuestos, pospuestos; *pren*, *tran*, compuestos dobles; *trans* más complicado.

ia, *llia*, *ya*.

hai! expresión de dolor.

América es el continente que ha poseído un mayor número de lenguas.

ts. — Asia, África; *ts*, conduce á *tch* ó viceversa; *tz*, Méjico; *tv*, Rusia; *tw*, id.

Sonidos propulsores: *pch*, *ps*, *pt*.

x, caso de no diferenciación entre el sonido propulsor y el emisor, lo tenemos en la *x*, que suena como *ks*; *expediente*; *gs*, *gn*, *ts*, Rusia.

Propulsoras-guturales: *gr*, *ks* ó equis, *kn*, *cn*, *gm*; prelabiales, *mb*, *mp*, *mu*; dentales, *ts*.

Consonantes dobles. — Las que están constituidas por dos sonidos consonantes, que se emiten en una sola espiración, ej.: *tre*, *ple*, *bre*, *ble*, cuando la pronunciación de las dos consonantes es muy fácil, como en los ejemplos precedentes, á la primera se llama líquida. En caso contrario, dura; *pt*: egipcio, griego; *pch*: Rusia, Polinesia; *pz*: Rusia. *ps*, griego, *sl*, *sm*, *sp*, *st*, *sz*.

La *s*, por su carácter silbante, se líquida ante cualquier otra consonante.

Tle, *tb*, común en los idiomas mejicanos, representa un alto grado de evolución.

rh, lenguas semíticas; *rj*, Rusia; *rm*, Polinesia; *fl*, *fs*, Indopersa; *ft*, Egipcio antiguo.

Consonantes dobles: pr, pl, br, bl, vr, vl, dm, ds, Rusia. Compuestas: pren, tran, pron.

Todos los sonidos consonantes ó todas las consonantes, las transforma en mudas, por comodidad en la comparación y descripción.

Otro camino para que se independizara el sonido consonante, puede haber sido la unión de una consonante terminal con la vocal inicial del sonido siguiente, fenómeno independiente de la voluntad, que se produce por sí solo, ó por la repetición de una misma sílaba: *tole tole, tol tol.*

Consonantes triples. — Las que están constituidas por tres sonidos consonantes que se emiten en una sola espiración. *sky*, Noruega, *skv*, Rusia, *spr, spl, sks.*

Líquidas, son las consonantes que se unen á otras para formar consonantes dobles. *lj, lh*, Rusia, Escandinavia, etc.; *sch, sk, sb, sp, sy, ng.*

Sílabas binarias, es decir, compuestas de una consonante y una vocal. Estas pueden dividirse en directas cuando la consonante precede la espiración, ej.: *be, pe, te*, invertidas, cuando el movimiento consonante sigue ó pone término á la espiración, ej.: *eb, ep, et.*

Sílabas complicadas: tran, plan, plas.

Sílabas complicadas dobles: trans.

Las lenguas, en su evolución, han llegado á diferentes etapas. El chino, por sus sílabas sueltas y simples, es sin disputa, uno de los idiomas más primitivos. Las lenguas monosilábicas han precedido á las polisilábicas.

Conclusiones no capitulizadas, que en forma de apuntes tenía ya escritas el autor.

De cómo tomaron origen los sonidos propulsores. — Es claro que al querer imitar la naturaleza, al querer pronunciar el primer sonido gutural, se encontró con la dificultad de producir la inspiración en una determinada dirección. Necesitó una especie de punto de apoyo. Para una filogenia de los sonidos, es necesario conocer la fonética de las principales familias lingüísticas, conocimiento de que yo carezco, mis pretensiones son muy modestas, al presentar un simple esbozo, de lo que puede ser una anatomía y filogenia del sonido del lenguaje humano.

Los sonidos guturales que no exigían casi movimientos de la lengua han precedido los linguales, dentales, labiales, etc. La conclusión por demás evidente, es que las lenguas en el desarrollo filogenético de su fonética, han alcanzado etapas muy distintas.

En cuanto á los sonidos, la evolución general parece haber sido hacia una mayor separación de ellos, una independización que ha suprimido los intermediarios. En la pérdida de los sonidos intermediarios, ha habido, como dicen los zoólogos, especialización, es decir, predominio para una función determinada, en detrimento de los de la misma categoría que se atrofian y desaparecen.

Con lo que precede, lo que me he propuesto es simplemente abrir una nueva ruta ó campo de estudio, que me parece, sino completamente virgen, por lo menos muy poco trillado y que sin duda puede conducir á la adquisición de verdades no sospechadas. También en este caso puede aplicarse ó recurrirse á la prueba ontogénica ó del desarrollo. El balbucear de los niños representa perfectamente el estadio del hombre que ha precedido inmediatamente á la iniciación de la facultad del lenguaje articulado, de modo que la inserción del tendón ocupaba una mayor extensión. Además el frenillo de la lengua, está, relativamente al adulto, colocado más adelante, de manera que la parte libre de la lengua es más corta, lo que dificulta su motilidad y hace que el niño tartamudee.

Esta última conformación suele á veces persistir hasta la edad adulta, requiriendo este defecto, para corregirlo, la intervención de una operación, por otra parte, muy sencilla. También en él, el lenguaje empieza por exclamaciones, sonidos guturales inarticulados ó semiarticulados, y luego sonidos labiales explosivos *b* y *p*. En él es fácil constatar ese esfuerzo que precede á la articulación de las consonantes explosivas y que representa el *mb*, *mp*, de las lenguas más primitivas y uno de los primeros sonidos adquiridos por el hombre. Me parece que ha llegado el momento de que aquéllos que todavía están preocupados con el problema de buscar el origen común de todas las lenguas, cesen de perder el tiempo en esa utopía y encaminen sus investigaciones en direcciones más positivas y de resultados más seguros.

No quiero invadir terreno extraño á mis conocimientos. Sin embargo se me permitirá que exprese mi opinión, según la cual considero el estudio y clasificación de las lenguas, del mismo modo que el estudio y clasificación de las especies en historia natural. Las lenguas deben ser tratadas como se tratan las especies. SCHLEICHER ya había entrevisto este paralelo entre la lingüística y la historia natural, reconociendo que el lingüista debía abordar el estudio de las lenguas en la misma forma que el botánico estudia las plantas; pero no llegó el parangón á términos más precisos. Es esta vía, que debe seguirse.

Las lenguas representan para mí, las especies y los dialectos las variedades de esas especies; las lenguas madres representan las familias y varias familias afines constituyen los órdenes de lenguas.

Las especies lingüísticas están constituídas por tres sistemas de órganos: los sonidos, las palabras y las distintas construcciones ó formas gramaticales.

Los sonidos son los caracteres más fundamentales, los órganos (sonidos) duros de las lenguas, los que forman su armazón ó esqueleto, equivalentes á los huesos en los vertebrados y son, como éstos, los que varían y se modifican con mayor lentitud, por consiguiente, los que deben servir para la distinción de los grupos principales como los órdenes y su origen. Las voces ó palabras, equivalen á los órganos blandos que varían con mucha mayor faci-

lidad y sirven para determinar ó definir las especies (lenguas) y variedades (dialectos).

Las construcciones y formas gramaticales son sistemas de órganos que sirven para determinar las relaciones que hay entre las especies (lenguas) y agruparlas en géneros y familias. Entre esos órganos los hay primitivos, recientes, atávicos, perfectos, etc.

En las lenguas, como en las especies en historia natural, hay numerosísimas variedades, especies, géneros y familias extinguidas. Para llegar á resultados definidos hay que estudiar las lenguas desde el punto de vista filogenético, el mecanismo de los sonidos en sí mismo y en su sucesión en el niño, es decir, aplicando el método de los paleontólogos para establecer las líneas filogenéticas de los distintos grupos lingüísticos. Hay, pues, que hacer la filogenia de las formas desaparecidas y de cada uno de los órganos, es decir, de los sonidos, determinando la época de aparición relativa ó sucesiva y las modificaciones que esos sonidos han debido experimentar desde su primer aparición hasta nuestros días.

Si he dicho algo de nuevo, me alegraría de que ello pueda ser útil; si por el contrario todo es viejo, sabido y resabido, pido disculpa á los que ya lo saben por el tiempo que los he distraído.