



HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

12,948

*Exchange*

*April 8, 1893.*









# REVISTA

12,948

DEL

APR 6 1928

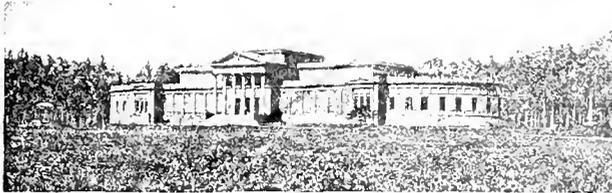
# MUSEO DE LA PLATA

DIRIGIDA POR

FRANCISCO P. MORENO

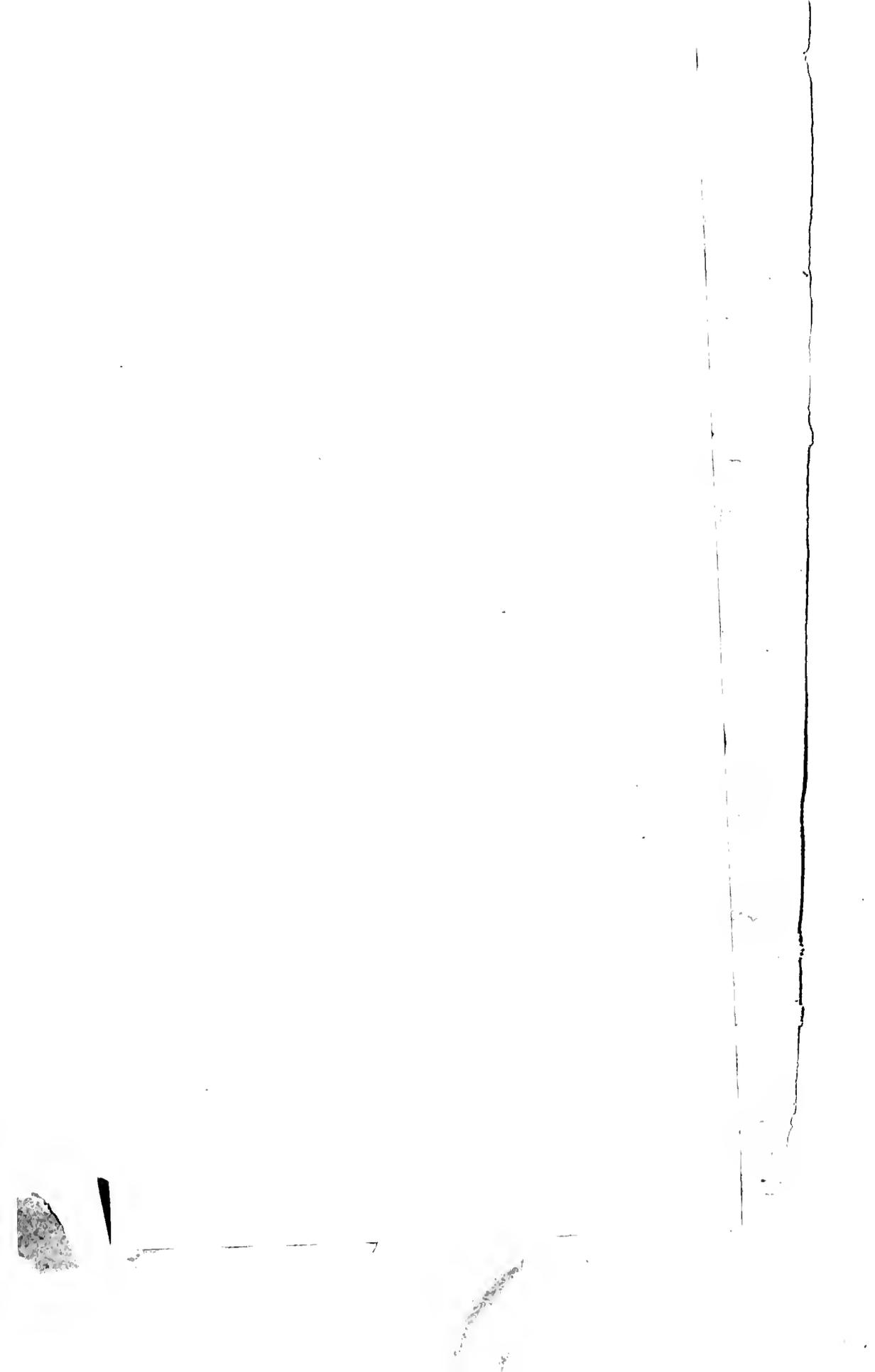
Fundador y Director del Museo

TOMO III



TALLERES DEL MUSEO DE LA PLATA

1928



# REVISTA

DEL

# MUSEO DE LA PLATA

DIRIJIDA POR

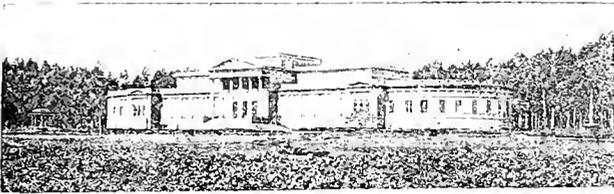
FRANCISCO P. MORENO

Fundador y Director del Museo

---

TOMO III

---



LA PLATA

TALLERES DE PUBLICACIONES DEL MUSEO

1892

10/1/11

10/1/11

10/1/11

# LA SIERRA DE LA VENTANA

(PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

---

## APUNTES PRELIMINARES

POR

RODOLFO HAUTHAL

Encargado de la Sección Geológica y Mineralógica del Museo de La Plata

---

Acabo de hacer una rápida escursión á las Sierras situadas al Sur de la Provincia de Buenos Aires, conocidas generalmente con el nombre de Sierras de la Ventana, del Chaco, de Curamalal, de las Tunas y de Pillahuincó, con el objeto de estudiarlas y hacer una colección petrográfica que hace falta en la sección confiada á mi cargo en este Museo y la que debe contener la historia geológica y mineralógica del suelo argentino.

Estas montañas han sido visitadas ya por varios viajeros y naturalistas. El primero que dió algunas noticias geográficas fué el oficial de ingenieros D. José María de los Reyes, que las visitó durante la «E Expedición á la Sierra de la Ventana», al mando del Coronel Pedro Andrés García, (1).

Carlos Darwin, durante su viaje por tierra desde el Rio Negro hasta Buenos Aires, se detuvo allí algunos días y son exactas las breves noticias que contiene su diario de viaje sobre la Sierra de la Ventana y la de Quetru-geyu, que probablemente es la de Pillahuincó, (2).

El «Mapa Geológico y Topográfico de los alrededores de Bahía Blanca», publicado por Augusto Bravard en 1857, contiene una parte de la Sierra de la Ventana, pero no entra en ningún detalle, comprendiendo todas las rocas bajo la denominación de Rocas Metamórficas.

Son exactos ó interesantes los datos que dá Doering en el Informe oficial de la Comisión Científica, agregada al Estado Mayor de la Expedición al Rio Negro en 1879 (3), sobre la geología y petrografía de la región que visitó, es decir la estremidad Oeste

---

(1) Pedro Angelis, Colección de documentos sobre el Rio de la Plata, tomo V.

(2) *Geological Observations* 2<sup>a</sup> edit. 1876, p. 434, *Naturalist's Voyage etc.* 2<sup>a</sup> edit. 1879, p. 107.

(3) Buenos Aires, 1881.

de la Sierra de Curamalal y las pequeñas prolongaciones del Oeste de la Sierra de la Ventana.

El Dr. Eduardo Holmberg que realizó en 1883 una escursión á la Sierra de Curamalal, dá tambien muchas observaciones exactas. (1).

El Dr. Eduardo Aguirre ha publicado últimamente un interesante opúsculo sobre la Sierra de la Ventana, (2) que contiene una buena cosecha de datos de valor para el conocimiento de estas montañas.

Es una lástima que los señores Hensser y Claraz, (3) autores del trabajo mas importante que conocemos sobre la geología de la Provincia de Buenos Aires, no pudieran visitar esas montañas, ocupadas, en la época en que escribieron, por las tribus salvajes, los que debieron contentarse con medir trigonómicamente su mayor altura á la que asignan de 1160 á 1170 metros.

He dispuesto de poco tiempo para esta primera escursión, que solo tenía por objeto un reconocimiento general, y he de volver en breve á aquellas montañas para continuar el trabajo que he emprendido sobre rejion tan interesante del territorio argentino, la que ha sido muy poco estudiada aún, bajo el punto de vista de mis estudios favoritos. Sin embargo, considero que las observaciones que he hecho, pueden ser de alguna utilidad desde ya á los que investigan la geología Sud-Americana y doy aquí una rápida reseña de ellas, prometiéndome tratar, con mas detenimiento y mayores detalles, la «Orografía y Geología de las Sierras de la Provincia de Buenos Aires», á medida que adelanten mis investigaciones.

La Provincia de Buenos Aires tiene dos sistemas de montañas los que bien puede ser que una vez bien estudiados formen uno solo: el llamado comunmente Sierra del Tandil, Azul, etc., que arranca del Atlántico y se pierde bajo la Pampa, al Oeste de la laguna Blanca Grande, y el de las Sierras de la Ventana y demás, nombradas mas arriba, objeto de estos apuntes.

Este último sistema mide mas ó menos cien kilómetros de largo por cerca de cincuenta de ancho, y á él pertenecen como hemos dicho, las sierras de la Ventana, del Chaco, de Curamalal, de las Tunas y de Pillahuincó, las que constituyen por su origen y la constitución y uniformidad de sus materiales, el

---

1. La Sierra de Curamalal, Buenos Aires, 1884.

2. Anales de la Sociedad Científica Argentina, tomo XXXII, p. 20. Buenos Aires, 1891.

3. Essais pour servir á une description physique et géognostique de la Province argentine de Buenos Aires, 1836.

resto de un antiquísimo sistema de montañas, cuya edad es indiscutiblemente mucho mayor que la de la Cordillera de los Andes.

El ensayar la reconstrucción hipotética de estas viejísimas montañas, tan deshechas por la acción de los elementos físicos durante su larga existencia, elementos que apenas han dejado subsistentes pedazos del gran maciso primitivo, y el restablecer idealmente la grandiosa fisonomía de esta parte del Continente Americano, es un problema tan difícil como interesante y cuya solución respondería a muchas preguntas que hace la geología histórica pero que quedarán sin contestación si no se practican serias investigaciones en lo que queda del remoto pasado.

No tenemos la pretension de contestar á todo lo que se desea saber sobre el origen, desarrollo y casi desaparición de las montañas del Sud de esta Provincia; nos contentamos hoy con contribuir en la medida de nuestras fuerzas á dar alguna luz sobre sus restos que estamos estudiando.

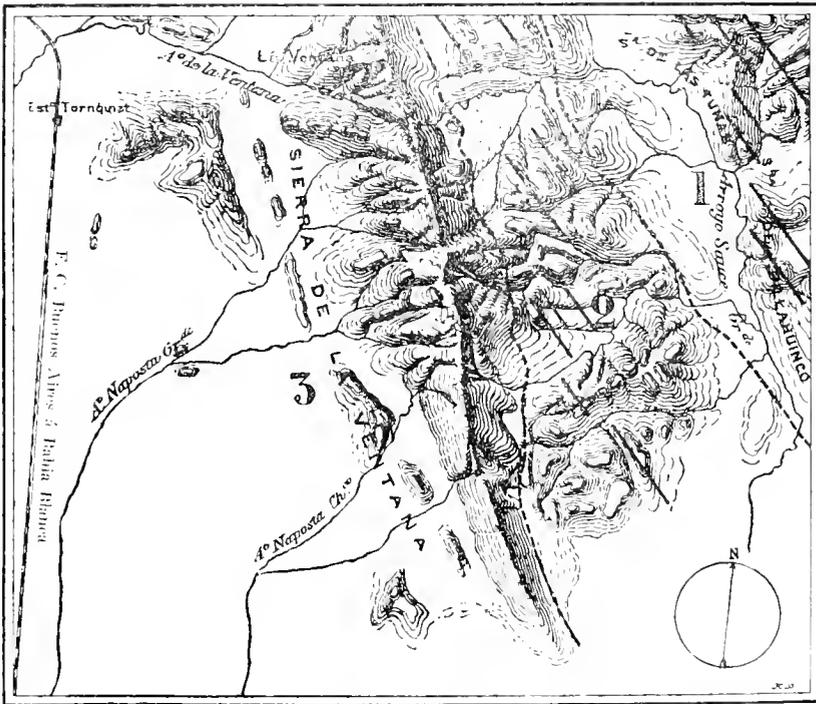
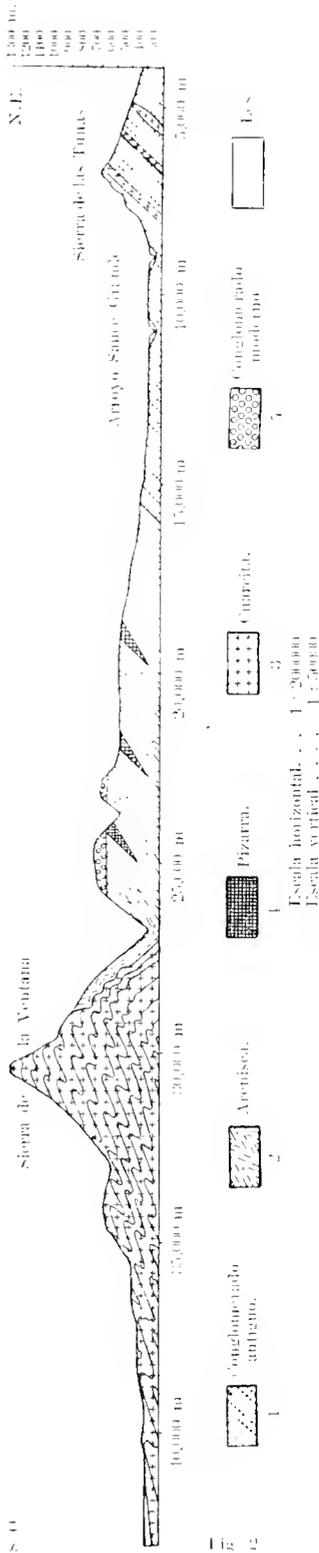


Fig. 1.

Escala 1:500 000

Kilómetros.

El pequeño croquis geográfico que acompaña estos apuntes (fig. 1) comprende solamente la Sierra de la Ventana, la parte Oeste



de la de las Tunas y parte del Oeste de la de Pillahuincó, que son los puntos que hemos examinado y sirve solo para indicar con mayor claridad la extensión y la profusión de los elementos generales, en la constitución de la montaña.

En el perfil, (fig. 2) se puede ver que todas las rocas son sedimentarias, que en su origen fueron depositadas horizontalmente, y que ahora, dislocadas y presionadas, presentan una inclinación en sus estratos al Sud-Oeste y de 40° hasta 70°. La dirección de las capas sigue un rumbo N. 50 Oeste mag. y no es paralela a la de la cadena, habiendo entre ésta y la dirección de las capas, una diferencia de 20°.

La parte mas antigua de estas montañas es un conglomerado que está indicado en el croquis con el número 1, el que constituye el extremo Oeste de la Sierra de Pillahuincó y el de las Tunas, y la margen derecha del Sauce Grande, en su rejion Oeste, hasta 5 ó 6 kilómetros hácia la Sierra de la Ventana. El color de este conglomerado, es en general negrusco-azulejo y su cemento es silicioso y á menudo arcilloso. Los fragmentos que lo componen son principalmente de cuarzita. Su tamaño varia entre el de una avezana y el de una alberja. Solo mas al Este se encuentran fragmentos de una roca cristalina, quizá idéntica con el gneiss encontrado por Darwin al Este de la Sierra de Pillahuincó. (1).

No he podido visitar aún esa parte de la Sierra de Pillahuincó, y por lo tanto, no puedo precisar la situación relativa entre el gneiss y el conglo-

(1) Darwin Geol. observ. 2<sup>o</sup> e, pág. 434.

merado. Según los hechos observados hasta ahora: aglomeración y aumento de volumen de los fragmentos de cuarcita y aparición de fragmentos cristalinos hacia el E., se puede deducir con bastante seguridad que el conglomerado reposa inmediatamente sobre el gneiss.

En este conglomerado hay bancos de cuarcita mas ó menos estensos, lenticulares y en forma de cuñas, paralelos al conglomerado. Estas cuarcitas son compactas, de color amarillo sucio, gris, inclinándose á veces á verdoso, pero nunca blancas ni rojas como en la Sierra de la Ventana. Estas cuarcitas parecen ser, á primera vista, contemporáneas del conglomerado, pero bien pudiera suceder que fueran mas antiguas, y que formaron pliegues sobre los que se depositó el conglomerado.

Como ya lo hemos dicho, los fragmentos de cuarcita son menos abundantes al O. y mas pequeños, disminuyendo su tamaño hasta convertirse la roca en una arenisca esquistosa (Nº 2 del plano). Estos fragmentos ó granos miden, en la arenisca, de 2 hasta 3 mm. de diámetro, y son todos del mismo tamaño. Su color es gris, manchado de blanco brillante por la moscovita que contiene en abundancia. La moscovita abunda aún mas hacia el O., donde en partes esa arenisca es un poco pizarrosa. Conviene mencionar aquí que á veces esta arenisca es roja, por estar impregnada de óxido de hierro. Las hojuelas brillantes de la moscovita y el rojo del óxido de hierro, le dán un bello aspecto á esta roca. La inclinación y dirección de esta arenisca es la misma del conglomerado.

En algunos pliegues de esta arenisca y plegadas igualmente, se encuentran capas pequeñas de esquistos arcillosos, á veces ricos en moscovita, la que se presenta en hojas delgadas (Véase Nº 4 en el croquis).

Si estas pizarras se depositaron originariamente en una capa continua ó si fueron solo depósitos lenticulares en la arenisca, no es cosa que pueda juzgar con seguridad desde ya, pero me inclino á creer que muy probablemente sucedió lo último. La suposición de AGUIRRE (1) que «El suelo entre la Sierra de Pillahuincó y el extremo de la Ventana debe estar compuesto por este esquistó recubierto de humus vegetal», no corresponde á los hechos que he observado.

La roca mas poderosa de esa sierra es una cuarcita, la que puede llamarse «Cuarcita de la Ventana», porque forma casi sola la verdadera Sierra de ese nombre. Esta roca, que ya ha

---

(1) La Sierra de la Ventana — pág. 10.

sido señalada por DARWIN (1), DOERING (2) y AGUIRRE (3), es compacta y blanca, habiendo perdido por lo general su primitiva estructura y color.

Las fuerzas que han producido estas montañas, fuerzas sobre las que diremos algo más adelante, han dado un aspecto pizarroso á esta cuarcita, y el color blanquecino de ésta se cambia en rojizo, merced á la solución de hierro de que está impregnada. Estos cambios de color producen un espectáculo pintoresco en la falda S. del Cerro de la Ventana.

La esquistosidad de la cuarcita varía mucho. En algunos puntos el espesor de las lájas de esta cuarcita varía desde un decímetro, más ó menos, hasta algunos milímetros. Sin alejarse de la verdad, puede pues llamarse á esta cuarcita «pizarra cuarcítica», como lo hace DOERING.

Entre los bancos de esta cuarcita se encuentra á veces un mineral talcoso y á menudo en forma de escamas, y cuando es muy abundante, alterna en capas muy delgadas con las cuarcitas. No pienso con DOERING que estas escamas son la causa de la esquistosidad: en mi opinión, esta resulta de la presión. Estas escamas se han depositado posteriormente entre las hojas ó lájas de la cuarcita, observándose con mucha frecuencia la falta de ellas entre las citadas hojas. En unos puntos se las encuentran en abundancia, en otros faltan completamente, en otros son poco numerosas, lo que prueba que la esquistosidad de la roca no resulta de ellas. Pero, vuelvo á repetirlo, para opinar definitivamente sobre este punto y sobre otros fenómenos metamórficos que se observan en las rocas de la Ventana, es necesario aguardar el exámen microscópico que de ellas, voy á hacer en breve, y cuyo resultado haré conocer conjuntamente con la descripción completa del macizo montañoso que me ocupa.

Agregaré á las observaciones ya mencionadas, que en el lado N. E. de la Sierra alta, en una altura de cerca de trescientos metros, existe, depositado sobre la cuarcita y areniscas, un conglomerado más moderno, (Véase N<sup>o</sup> 5 en el cróquis) colocado horizontalmente, y que se compone de trozos de rocas, redondeados, que alcanzan hasta un metro cúbico en muchos casos. El cemento de este conglomerado es silicioso, muy rojo, aún

---

(1) Geol. Obs., 435.

(2) Inf. Ofi., p. 350.

(3) La Sierra de la Ventana, p. 9.

mas que las areniscas citadas, debido á la gran cantidad de óxido de hierro que contiene.

Las fuentes ferruginosas que produjeron este color, debieron brotar despues del depósito del conglomerado, porque los trozos de rocas que éste contiene son solamente de «blanca Cuarcita de la Ventana».

De importancia mas general para la Geología, son los fenómenos que han dado lugar al origen y formacion de estas Sierras y que se deducen de los hechos que tenemos á la vista, que son los siguientes:

1º — Todas las rocas que he observado están plegadas, con escepcion del conglomerado mas antiguo (nº 1), en el que no he notado pliegues, pero que bien pueden existir, pues mi rápida escursión primera no me ha permitido detenerme mucho en este exámen.

2º — Estos pliegues están inclinados, siendo el faldeo superior de ellos mas largo y menos inclinado que el contrario; este faldeo superior se adelanta sobre el inferior, siendo así convexo el primero y cóncavo el segundo, pero hácia el N.N.E. en la arenisca, estos pliegues son principalmente casi triangulares.

3º — Hácia el O. los pliegues son mas acostados, disminuyendo sus plegaduras, y siempre el faldeo superior mas largo que el inferior, que se acorta cada vez mas, hasta el punto donde desaparecen bajo el terreno pampeano, dejando suponer que bajo éste se encuentran estas capas en posicion horizontal, habiendo desaparecido totalmente las plegaduras. En los *Anales del Museo* entraré en mayores detalles, acompañándolos de las planchas fotográficas que ilustran este interesante fenómeno.

Estos hechos prueban evidentemente que: 1º La fuerza que produjo estos plegamientos no se ejerció de abajo hácia arriba, sino que la presion se produjo del S. S.O. hácia el N. N.E. y en direccion horizontal. 2º Que cuando se formó esta Sierra existió una masa resistente al E. contra la que fueron empujadas las rocas antiguas que constituyen la Sierra. Los pliegues que forman la cumbre mas elevada, en los últimos 250 metros de su altura y de los que damos aquí un ligero bosquejo (fig. 3) son una demostracion de lo que dejamos dicho.

Es curioso que en todo el sistema de la Ventana, el lado N. E. de la montaña sea mas inclinado en el sentido de la vertical, lo que tambien ha observado HOLMBERG en la Sierra de Curamalal. He observado que en algunos puntos la cuarcita inclinada en esa forma, se pliega sobre ella misma en sen-

tido cada vez mas vertical hácia el N. N. E., hasta desaparecer del todo contra la arenisca. Este hecho es de difícil explicacion, porque encontramos que la arenisca se levanta en algunos puntos sobre la cuarcita hasta una altura de 800 á 900 metros sobre el nivel del mar.

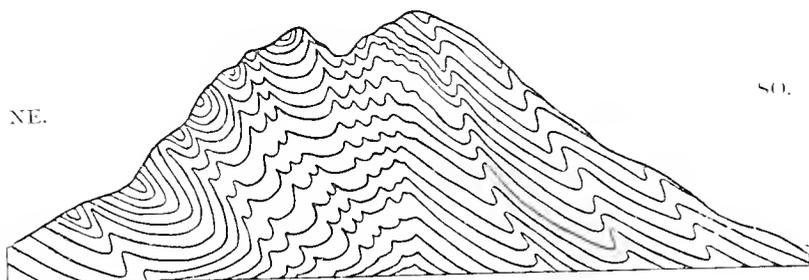


Fig. 3

Otra dificultad es que tal repliegue es solo posible cuando la roca replegada en esas condiciones está cubierta por poderosas capas de otras que eviten el levantamiento, y cuando la roca se encuentra en un estado plástico.

De que clase han sido esas poderosas capas que cubrieron la hoy cumbre de la Ventana, no podemos aun asegurarlo, pero no es difícil que fueran de una especie de arenisca micácea, de la que tenemos algunas muestras, y que es la que hemos mencionado como levantándose en algunos puntos sobre el faldeo N. N-E. de la cuarcita? ú otra roca sedimentaria?

¿No habrá sido tambien depositada una parte de la cuarcita en forma de calcáreo, el que transformóse mas tarde en cuarcita? Interesante es el observar que en muchos puntos el pié de la Sierra, á ambos lados, á una altura de 400 metros sobre el nivel del mar, está cubierto por una inmensa incrustacion de calcáreo, que no puede haber tenido su origen en el Loess. He hecho la misma observacion que STELZNER (Beiträge p. 264) de que el Loess no reposa directamente sobre las rocas inferiores á él, sinó que siempre se encuentra intermedia una incrustacion calcárea de mas ó menos espesor, y no creo que el Loess haya proporcionado el material para las capas calcáreas que he señalado del pié de la Sierra.

Se encuentra en los contrafuertes de la Sierra una tierra blanca, que es el resultado de la descomposicion de la cuarcita. Contiene un silicato magnésico y aluminico y carbonato de cal y cuarzo.

No he observado en esta primera visita rocas que puedan aprovecharse con utilidad para las industrias. El cuarzo blanco que llena las innumerables vetas de la roca, no es explotable. Se encuentran bellos cristales de cuarzo hialino, pero los de un tamaño regular son raros. Sin embargo, señalaré las cuarcitas ferrujinosas (que también menciona AGUIRRE pág. 9) en la falda de la Sierra de la Ventana. No es difícil que la ley de hierro aumente con la profundidad en estas cuarcitas y entonces se tendría en esa rejion una riqueza minera que tanta falta hace en la República Argentina, en condiciones explotables.

Por lo que se refiere á la existencia de restos glaciales, mencionaré solamente que el valle del Sauce Grande, en los puntos que he examinado, fué muy probablemente, el lecho de un antiguo ventisquero. Sin embargo, allí no he descubierto rocas estriadas, pero la configuracion del valle y las muchas lomas redondeadas (*roches moutonnés*,) situadas principalmente al Sud-Este del Sauce Grande, en las faldas de las Tunas y Pillahuincó, indican la existencia de un antiguo mar de hielo.

Difícil es hoy decir la edad de estas montañas faltándonos aun los fósiles, pero á juzgar por la clase de las rocas que la componen, creo, con los autores que se han ocupado de este sistema de Sierras, que ellas pertenecen al periodo Arcaico, hurónico probablemente.

Antes de concluir estas lógicas observaciones sobre la Sierra de la Ventana, cumplo con gusto el deber de manifestar aquí mi agradecimiento al señor Senador de la Provincia, don Justo Villanueva, por las atenciones que me ha dispensado durante mi permanencia en su estancia, situada en el centro de mis estudios.

R. H.



# UN BOSQUEJO

DE LA

## Geología de Sud-América

por

GUSTAVO STEINMANN <sup>1</sup>

---

Al presentar un bosquejo de la geología de la América del Sud, me creo obligado á agregar algunas aclaraciones que esplican su publicación. Este bosquejo acompaña á un mapa que hace parte de la segunda edición del Atlas Físico de BERGMAN'S (Gotha, GUSTAV PERTHES) publicación que se terminará á fin del año corriente. Además de muchos otros mapas, la parte geológica de este atlas tiene croquis de todos los continentes que representan el estado actual de nuestros conocimientos. Al preparar la hoja de América del Sud, he sido ayudado por varios geólogos, los que, como yo, han tenido ocasión de explorar algunas partes de ese continente, y especialmente por Orville Derby para la parte del Brasil, y por Luis Brackebush para la parte de la República Argentina, y por muchos otros.

Pienso que hay algun interés para la Asociación de Geólogos Americanos, en dar á conocer las mayores semejanzas y diferencias que existen entre la parte Norte y la parte Sud del gran Continente Americano, y en insistir sobre algunos puntos notables de la evolución geológica de Sud-América.

Paso por alto las rocas primitivas aun muy poco estudiadas en Sud-América. Las rocas paleozóicas, son mejor conocidas y

---

(1) Profesor de Geología en la Universidad de Freiburg, en Baden.

Este trabajo fué leído ante la Sociedad Geológica de América, el 25 de Agosto de 1891 y lo heios traducido del *American Naturalist*, Octubre 1891, para honrar con él la REVISTA del Museo de La Plata.

ofrecen gran interés. Con las investigaciones de D'Orbigny, Forbes, Kayser, Rathibum, Clarke, Orville Derby, y las hechas últimamente por el Dr. Ulrich, de Strasburgo, sobre la rica colección de fósiles que formó de la meseta central de Bolivia, se han demostrado los dos siguientes interesantes puntos.

I. Que casi todas las divisiones de las formaciones Paleozóicas, están representadas en Sud-América por depósitos marinos conocidos por fósiles Cambrianos, Silurianos (inferior y superior), Devonianos y Carboníferos.

Hasta donde llegan nuestros conocimientos, las formaciones Paleozóicas más antiguas, es decir, las Cambrianas y Silurianas están generalmente más alteradas y metamorfosadas que las series Devonianas y Carboníferas. De este hecho resulta que las faunas de las últimas formaciones están mejor conocidas que las de la primeras.

II. La fauna Paleozóica más rica conocida de Sud-América, es la de la formación Devoniana. Se han descrito de ella más de 150 especies. La rica y bien conservada colección que recojió en la parte Este de la Meseta Boliviana ha permitido al señor Ulrich demostrar que los depósitos Bolivianos forman un eslabón muy importante entre los de Norte-América, por un lado, y los del Brasil, Islas Falkland y África del Sud, por otro. Las pizarras arcillosas muy fosilíferas, las arcillas arenosas y las areniscas distribuidas extensamente en Bolivia y Brasil, son los equivalentes de las areniscas de Oriskany, del Helderberg superior, y de los grupos de Hamilton de Norte-América.

Su fauna presenta un carácter Americano y no Europeo, como lo prueban los dos Braquiopodos más comunes y más característicos:

1º *Lepto corlia flabellites* — Este fósil se ha encontrado en Norte-América, en Bolivia, en las Islas Falkland y en Sud-Africa.

2º *Vitulina pustulosa* que es conocida de Norte-América, Brasil, Bolivia y Sud-Africa.

Teniendo en cuenta por una parte la identidad, por otra la semejanza de las formas Devonianas de las regiones nombradas, parece ser casi evidente que un gran mar Devoniano ocupó vastas extensiones de ambas Américas y de Sud-Africa.

Los depósitos Carboníferos parecen ser mucho más limitados en Sud-América que los Devonianos. La mayor parte de los sub-Carboníferos están compuestos por areniscas sin fósiles: la existencia del Carbonífero superior, que contiene representantes de Braquiopodos y Gasterópodos distribuidos universal-

mente, y del género *Fusulina*, se conoce en el Perú, Bolivia y en algunas partes del Brasil.

Durante las épocas Permiana, Triásica y Jurásica la mayor parte del continente Sud-Americano, lo mismo que en Norte-América, estaba emergida sobre el nivel del mar, porque segun las investigaciones hechas por Brackebush en la República Argentina, por mi en Bolivia, y por Derby en la rejion de Matto Grosso, una gran parte, sinó la mayor, de las areniscas rojas consideradas generalmente como de una edad Permiana ó Triásica, parece pertenecer á las formaciones Cretáceas, y probablemente á la parte mas inferior de ellas. La flora que existió durante los periodos Permiano y Triásico en el continente Sud-Americano, es del mas alto interés. Los yacimientos de carbon del Sud del Brasil y los de las Cordilleras Argentina y Chilena contienen muchos representantes de la flora llamada «Glossopteris flora» conocida del Sud-India, Australia y Sud-Africa. La edad de estos depósitos de carbon no es la misma en todas partes. La flora del Sud del Brasil ha sido referida al Paleozoico mas moderno, porque contiene algunos tipos Paleozóicos de plantas; los depósitos de la cordillera Argentina y Chilena pertenecen al grupo Rético y en parte están cubiertos por depósitos marinos del Lias inferior.

Solo se han encontrado depósitos marinos de las formaciones Triásica y Jurásica en la parte Oeste del continente es decir, en la cordillera, entre los 5° y 35° de latitud Sud. Los fósiles triásicos son del mismo tipo que los encontrados en California y en el Canadá Occidental: siendo el fósil principal una especie de *Pseudomonotis* del grupo de *Ps. semicircularis* Galb. En la formacion Jurásica se han encontrado casi todos los horizontes en un estado fosilífero, y las ricas colecciones que hicimos en diferentes puntos de las Cordilleras Argentina, Chilena y Peruana nos permiten determinar que la sucesion de la vida orgánica marina durante ese periodo, fué casi la misma en la costa del Pacifico, que en Europa ó India Oriental, y que existieron relaciones faunísticas muy intimas entre esas rejiones. En cuanto á la estension de los depósitos marinos de las épocas Triásica y Jurásica, existen notable semejanza entre Norte y Sud-América, estando ambas confinadas á una pequeña faja paralela á la costa del Pacifico.

Contrastando con esta pequeña estension de las rocas Triásicas y Jurásicas, los depósitos Cretáceos cubren en Sud-América una área muy grande. Se encuentran fósiles marinos Cretáceos en casi todas partes en la Cordillera, desde el sud de

Patagonia hasta Venezuela Oriental, y el señor White ha descrito una rica fauna de la formación Cretácea del Este del Brasil. La invasión de las áreas continentales por el mar en el período Cretáceo más antiguo, que se ha observado en muchas partes de la Europa Central, parece que tuvo lugar en mucha mayor escala en ambas Américas. Sabemos ahora por las investigaciones de Hill y White, que una parte de los estratos Cretáceos de Tejas, considerados en un principio como del Cretáceo superior, pertenecen á la parte más inferior de esa formación.

La formación Cretácea de Méjico aparece como una continuación directa de los depósitos de Tejas, y á juzgar por nuestros conocimientos actuales, han sido muy íntimas las relaciones entre las faunas del Cretáceo más antiguo de esas regiones y las de Venezuela, Colombia y Norte del Perú. Interesa ver ciertos fósiles característicos del Cretáceo inferior del Norte, reaparecer en el Sud. El famoso género *Aucella*, ampliamente distribuido en las costas del Pacífico del Norte, ha sido mencionado recientemente por Nikitin como descubierto en Méjico y por White en el Brasil, y lo conozco también de los alrededores de Lima asociado con *Amonitas* del Neocomiano de Europa. El mar Cretáceo que cubrió la parte central de América probablemente se extendió más lejos hacia el Este. Encontramos, por esto, algunas relaciones notables entre las faunas del Cretáceo inferior y las del superior de Sud-América, especialmente de Colombia y Perú, y las del Africa del Norte y Africa Occidental. Algunas formas de *Bucliceras* conocidas de Argel, se encuentran con abundancia en la región Amazónica superior. Los verdaderos depósitos marinos de la parte central de América desaparecen en el Norte y en el Sud, y parecen haber sido reemplazados por depósitos arenosos sin fósiles marinos. Probablemente, gran parte de las formaciones de las areniscas rojas que se encuentran en el Brasil, Venezuela, Bolivia y en el Norte de la República Argentina, toman el mismo lugar relativo de los sedimentos marinos del Cretáceo más antiguo, como sucede principalmente con las capas de *Atlantosaurus*, las formaciones de Trinidad y Tuscaloosa en el Norte, subyacentes ó formando un equivalente de ellas.

No debo concluir mis observaciones sobre las formaciones Mezozóicas de Sud-América, sin mencionar las dos peculiaridades siguientes: La primera es que completamente independientes de los depósitos marinos cretáceos de la Cordillera en la costa del Pacífico en el Sud de Chile, se encuentran

areniscas glauconíticas que contienen una rica fauna del cretáceo mas moderno, especialmente en la isla de Quiriquina. Además de muchas Amonitas y Baculites en parte idénticas con las de Sud-India, esta fauna está caracterizada por la abundancia de Gasterópodos de un tipo Terciario. Las capas Cretáceas están cubiertas por una formacion de lignita, cuya fauna no contiene los fósiles Cretáceos, pero estratigráficamente ambas formaciones están íntimamente unidas. Un paralelismo tan curioso parece existir en estos depósitos del Sud de Chile con el grupo Chico-Tejon de California del Norte.

El segundo hecho que señalamos es la abundancia de rocas eruptivas entre las formaciones Triásica, Jurásica y Cretácea de la Cordillera. En el lado Oeste del linde de Chile y Perú, donde predominan los depósitos marinos de esas formaciones, solo una pequeña parte de las rocas está formada por calcáreos, pizarras arcillosas ó areniscas. Estas parecen, á lo menos, interpuestas entre masas estratificadas de materiales porfíricos melafíricos y andesíticos, alcanzando el espesor total de estas estratas varios miles de metros.

A juzgar por lo que sabemos hoy, esta es la mas grande área de formacion eruptiva del tiempo Mesozóico. La Cordillera de Sud-América es famosa por sus formaciones eruptivas de los últimos tiempos, pero merece no menos atencion por sus erupciones sub-marinas durante el tiempo Mesozóico, y por la inyeccion de la estrata Mesozóica por rocas graníticas verdaderas y dioríticas.

Las formaciones terciarias, bien desarrolladas en la República Argentina, han sido divididas por Döring en un número de grupos. Conforme con las investigaciones de Ameghino, los depósitos terciarios mas modernos de Sud-América muestran una notable peculiaridad. Este paleontólogo descubrió restos de seres humanos, no solo en el Plioceno, sino tambien en los depósitos miocenos. Debo confesar que comparando las estratas Mesozóicas europeas con las de Sud-América, parece que á estas corresponde completamente otra clasificacion. Lo que se ha llamado la formacion pampeana en la República Argentina, y referido al Plioceno, no es otra cosa que el Loess en Europa, cuya formacion se produjo durante los dos últimos períodos de congelacion (glatiations). Adaptando este modo de ver al presente caso, lo llamado estrata Miocena pertenece probablemente al gran período glacial, y la estrata Pehuelche representa solo los depósitos morénicos del último período glacial.

Los depósitos Pleistocenos de Sud-América no han sido aún

estudiados en detalle, pero los depósitos glaciales que observé en el Sud de Patagonia pueden distinguirse fácilmente en dos diferentes grupos: los de una formación mas extendida y *over-arched*, que cubre no solo los países bajos, sino tambien las mesetas de 100 metros de altura; y la formación más moderna, la *Kettle moraine* que se encuentra á lo largo del pié de la Cordillera.

La estension de verdaderos depósitos glaciales entre las Cordilleras parece ser mucho mayor de lo admitido hasta hoy. Ahora veinte años Raimondi describió verdaderas morenas bien claras de la Cordillera Nevada de Ancache (cerca de 9° lat. S.) que bajaban hasta una altura de 2500 metros sobre el nivel del mar. Yo mismo he encontrado depósitos moreniscos en la Cordillera de Copiapó (28° lat. S.) cerca de 1200 metros sobre el nivel del mar, y esta observacion coincide bien con las hechas al Norte del Ecuador por Sievers quien encontró rastros de antigua glaciacion en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Sierra Nevada de Perija. Estos hechos parecen probar que los períodos glaciales no alternaron en ambos hemisferios sino que fueron contemporáneos. A este respecto nuevos estudios sobre las formaciones Pleistocenas de Sud-América serán de gran valor científico.

Además de los verdaderos depósitos glaciales y las formaciones eólicas del Loess y Lehm, existen en Sud-América depósitos parecidos y de gran estension, especialmente en la meseta alta de Bolivia. Mesetas y depósitos de tufas análogos á los del Great Basin del Oeste de Estados Unidos, indican una mayor estension del Lago Titicaca en tiempos antiguos, que abarcaba toda la alta planicie, desde el Sud del Perú hasta la frontera Argentina. Parece que esta estension anterior de lagos en Sud-América coincide tambien con la de los lagos de la region del Great Basin.

---

DATOS

SOBRE

TIERRA DEL FUEGO

COMUNICADOS POR EL

Reverendo THOMAS BRIDGES

---



In response to the kind suggestions of the devoted and able Director of the Museum of La Plata, & with the hope that the information here given will prove interesting to many readers, & helpful, I now write the following brief account of the Christian Mission so long established in Tierra del Fuego, and of my work in connection with it, & of the present state of that country & its people and its prospects in the future.

Some forty years ago the Mission was founded by the zealous efforts of Capt. Gardiner R. N. who in a voyage previously made through the Magellan Straits was struck with the miserable state of the natives he then met as regards their ignorance of God, and the immorality of their lives. So funds had been raised, & an equipment formed for beginning the Mission. This consisted of the generous founder, a Doctor of medicine, a Catechist, Carpenter, & three pious Cornish fishermen, with a years' provisions, two new Pinnaces fitted with all requisites & two small Boats. The party arrived safely at midsummer and after landing them & their goods, the barque that brought them resumed her voyage.

The natives hearing of the wondrous visitors gathered from all sides in increasing numbers their cupidity rendered them more & more troublesome dangerous, and as none of them knew any English, or the Englishmen any word of the native language, friendly intercourse became increasingly difficult, and it became evident to the Missionaries that they must either assert their power by using their firearms against the natives, or give up their position & go elsewhere. But by this time, some months after their arrival, some of them were in very weak health, and so they unhappily determined to seek an asylum in some secluded spot in the country, rather than incur the risk of a passage across the ocean to the Falklands. So they found their unhappy asylum in Spaniard Harbor, at the head of Aguirre Bay, where they lingered on in daily sickness

weakness, & hunger, but upheld in a wonderful manner in all mutual fellowship, and rejoicing in the love of God. Journals were faithfully & regularly kept, and report the exceptional difficulties under which they lived. The fish supply on which they had reckoned proved very disappointing, as did also the birds, and animals. They also forgot their supply of gunpowder which was taken on by the Vessel. They made several trips to Picton Island to take in supplies of their stores, which they had taken the precaution to bury there.

However the end of it all was, that after the lapse of 8 or 9 months they had all died of sickness & famine.

Attempts had been made to forward them supplies from Montevideo & the Falkland Islands without success. At length shortly after the death of the Chief & last survivor, a Schooner from the Falklands was chartered, & came with supplies. On searching for the Mission party at Picton Island; a notice was found painted on a prominent rock "Hasten to Spaniard Harbor, Aguirre Bay, we are starving."

On reaching the latter place they found it a scene of death and ruin. Natives had been there, ransacked everything burnt the Pinnaces, for the sake of the Iron on them.

Such bodies as were found were buried, and all written papers & books carefully collected & sent home.

In reply to the earnest prayers of the dying Martyrs and in accord with their wise counsels, the result of their painful experience, the Mission was started afresh, & on a more efficient plan, & met with very considerable success, not however, without many dangers & difficulties. Many earnest & faithful men engaged in its service, and in 1859 a massacre occurred at Wullya, of the Crew of the Mission vessel, & a Catechist, followed by the sacking of the vessel of everything movable by the covetous natives.

In 1861 I entered the service of this Mission, my duty being to learn the language of the Natives, & to teach them the precepts & hopes of the Gospel. This course I followed in safety at a Mission Station established in 1856 in the Falklands. To this Station some few natives were brought from time to time in the Mission Vessel for instruction in religion and the duties of civilized life, and were in due time exchanged for others, and in this way many natives had come under Christian influences, and had acquired knowledge of farming &c. Associated with others in this work I continued in its good cause from 1861 to 1886. During these years I had well learned

the Yahyan language, and reduced it to writing and its structure had set forth in various grammars.

Many of the people had become Christians, & had settled down to a life of Christian rule, and civilization, cultivating the soil with good results, keeping cattle, making butter, and had even risen to regularly employing hired labor on their farms. Associated with others, I began residence in the country in 1869, & there I have lived ever since with my family. The prospects of the natives for some years were most encouraging, for they had largely improved physically, as well as morally, and at the Mission Station over 30 families had enclosed gardens and among them owned, between 70 & 80 head of Cattle, given to the deserving among them by the Mission. Also in many places round about, many natives had small cultivations and the health of the people was good, and their numbers fast increasing, there being many large families of healthy children, and every indication of progress in every way. The first drawback was through the spread of disease, directly traceable to the visits & improper conduct of Sealers. Scrofula & unclean diseases continued to develop themselves increasingly, and the people very rapidly decreased, & became disheartened in their works. Finally came measles & other diseases, and in a few weeks swept through the land & took away fully two thirds of the survivors. So terrible have been the results that 3000 natives have dwindled down to less than 300. And a like fatality has befallen the other tribes comparatively unaffected by the Mission agency.

Besides being helpful in improving the natives, the mission has been directly helpful in saving the lives of shipwrecked mariners, who have found kind treatment by the natives & been conducted by them in safety to the Mission station & other points where they could obtain help. These services have been recognised by various European governments, and medals and recompense awarded to the Mission & the natives.

One thing is proved incontestably which is that Christianity & civilization are good & effectual to raise & bless all races of man equally, and that it is the vices of men that alone tend to their ruin.

Since 1886 I have been settled with my family in Tierra del Fuego as a colonist among the natives, & dependent chiefly upon their labor, and we have done very well, and done an immense amount of profitable labor of many kinds, and we find beyond doubt that a life of regular work & Christian prin-

principles is most helpful to the natives. We find the natives work well & happily when assured of adequate reward. They shear our sheep, make fences, saw out boards & planks of all kinds, work well with the pick & spade, are good boatmen & pleasant companions. We find their labor profitable, more so I think, than we should find that of any imported labor.

Our prospects are good, last year the increase of our sheep was 80 %. In four years our cattle have increased from 46 to 150, and our sheep from 140 to 620. The cows yield good milk, and we find dairy work pays very well. The pasture of the country is good, but capable of indefinite improvement, composed of over 20 varieties of grass, but chiefly composed of a hard dry grass, which the cattle avoid during summer, when they find abundance of the better kinds, but in winter thrive on it, as it is then almost their sole sustenance, & stands the winters frost & snow perfectly. By labor beautiful pastures can be formed, as the humid climate greatly favors its growth, & no new kinds need be imported. Under feeding the natural grasses greatly improve. Beyond all doubt the industries of the country will be 1<sup>st</sup> Pastoral, 2<sup>nd</sup> Woodcutting, 3<sup>d</sup> Mineral, 4<sup>th</sup> Fishing. Pastoral & agricultural pursuits will be extensive in the east & north, owing to the immense extent of good camps, and a suitable climate. All along since our introduction of cattle some 20 years ago they have done exceedingly well, & require no aid during winter, either in shelter or food. They show no signs of degenerating in size or quality, and the rate of increase is rapid, and the health splendid. Sheep thrive equally well, as also do horses.

As regards woodcutting, The supply of timber is inexhaustible, and is good for all kinds of purposes. The townships of Sandy Point is wholly built of it, as also the Farm buildings in the Falklands. As fuel it is excellent, and fences made of it last for 20 years. Trees grow to diameters reaching even to 6 feet, & attain a height of 70 & 80 ft. They consist of 3 varieties of American beech, one of which is an evergreen, and the only other of consequence is the Winters bark, the wood of which is soft, & when dry very light. As timber it is of very little account. The finest timber is found some little distance in, and on eastern slopes. For beams and framing for ship & housebuilding it is better fitted than for boards, as it is very liable when cut thin to warp & shrink unevenly. It is readily sawn.

As regards minerals, gold is found in an alluvial deposit

only right through Onisin, i. e. the large eastern island, and has yielded good results to the working miner for many years. The Islands in the S. E. as Picton, Lennox & New Islands also abound in gold. In the west are many indications of rich deposits of copper, iron & sulphur, and there can be no doubt that other metals will be found.

4) As regards fish. These are found at seasons in immense quantities, there being vast shoals of sprats of two varieties, and four or five kinds of choice fish that prey upon the sprats. Besides these are found in the rivers and river bays immense quantities of Mulletts & Smelt, and in many localities two kinds of Rock cod of good quality can be hooked at all seasons. Besides there are many kinds of smaller yet valuable fish, chiefly plentiful through summer and autumn & early winter. Besides these fish there are abundance of the finest mussels, whelks & other shellfish.

THOMAS BRIDGES.

---



# Incidents in the life of Rev. Th. Bridges

COMMUNICATED BY HIMSELF TO HIS FRIEND

F. MORENO Esq.

Director of the Museum La Plata.

---

Some 12 years ago when resident Missionary at Ushuaia, in the midst of some 500 natives, a party of natives arrived from the south in their canoes to tell us that a shipwrecked party was on an exposed headland of their country Atduaia «New Year's Sound» where they had been living a considerable time, but at length had all died of starvation, and were lying unburied. One of these unfortunates was a woman. The natives had spent considerable time in their passage to us, in which it had been necessary to haul their canoes over a neck of land. Furthermore we learned that two men with their families had visited the scene of the sad fate of the brave English seamen, but too late to save life. For though two of them still lived, and the natives tried to induce the stronger of the survivors to trust himself with them, they could not prevail, but they left beside the poor men a bucket of water, & a roast stag, and then took their departure, as they could not haul up their canoe on such an exposed & rugged shore. For several days after, they were unable to return because of a gale, & when they did, both of the survivors were dead.

The natives had many days before seen the spread of white canvas, under which the dying men were sheltered from the weather, but they were afraid to go earlier, fearing treachery from the western Indians, who some years before had beguiled a number of them & killed them. At the earliest possible day we went in the Yawl Mission Vessel to ascertain the truth, & to do what we could for the dead. But though our vessel was specially adapted for her work in those tempestuous

regions, we found we could not beat to windward from False Cape Horn. The second time we drifted down among the Wollaston Islands & were in considerable danger, drifting hopelessly before the S. W. gale during the night among islets but little known.

However the weather moderated, & we determined to return to the Mission Station, and reach *Black Head* the scene of the Catastrophy from the westward. This we did successfully after many delays owing to bad weather, & anchored near by. We then rowed to the headland & found the dead bodies lying in a row, fully dressed. The captain's wife was among them. The natives had before this repeatedly visited the spot, & taken away for their use all that they could find, but had not touched the dead, save to bring the last two and place them with the rest. As far as I can remember there were eleven bodies. On looking about, a diary kept by the captain was found, in which we learned that his vessel was the «San Rafael» of Liverpool, bound to Valparaiso with a cargo of coal. This took fire, & the ship's party had to leave her to her fate. They left in two boats, and the other boat was picked up by a passing vessel. But unhappily at night & during a snow-storm the boats separated, and the captain & his party only too glad to rest, landed on the first land they could reach, and after their boat was smashed against the rocks of their dreadful prison did they find out the hopelessness of their lot. They found the promontory abrupt all round, and cut off from the land at the back by an impassable cleft, through which the rough sea surged continually. They landed there at night in a snow-storm. So they began the life of death, dealing out with a sparing hand the few stores they had, eking them out with the meagre shellfish their rocky home supplied. Fortunately they could get firewood, but not of good quality as the bush there was of dwarfed evergreen trees. However they lived there some seven weeks, when they all rapidly failed & passed away, the living being too weak to bury the dead.

The poor captain wrote to his son a day or so before his death telling him that he was then almost blind, and deplorably weak and wretched, yet he expressed his earnest wish that his son would live as a Christian should.

We found it a difficult matter to bury the dead, because the rock immediately underlay the scanty soil, which was an inseparable network of roots, for owing to the excessive humidity the vegetation was truly wonderful. We did this last

sad duty to the unfortunates as best we could, according to the rites of the Church of England. Such property as we could collect & recover from the poor natives we did, & sent it home to the authorities and in due time the poor natives were recompensed for their humanity & trouble, with a present of £ 40 worth of clothing from the British government, & we workers in the Mission service were encouraged by a gracious letter of appreciation of our work from the Queen.

On another occasion we heard a report from the Eastern natives that there was a company of shipwrecked men wandering among the outer Islands, & I went to seek & help them. The season was late in Autumn & the weather was wintry, and frost & snow were everywhere. Our vessel was away in the Falklands. So with a good crew of five Indians and a lad of 14 years of age the son of one of our Catechists I went in quest of these men. The day was snowy & very cold, and at night overcome by cold & wet we landed for rest & refreshment. It was quite dark, but the natives managed admirably, & we spent a good night. It froze sharply that night, and the next morning the cold was intense, but the air was quite calm & clear. We made all the haste we could round the Eastern & southern shores of Navarin Island & also circumnavigated Lennox Island. We found traces of the seamen, but they had, as we afterwards learned got safely off to some passing vessel. We were absent from home in our small boat for ten days, & our natives greatly commended themselves to us for their good qualities.

On another occasion wishing to know more of the country I took a boat-voyage with a Catechist, my eldest son, & a crew of six natives in a large whaleboat. The weather was at times as pleasant as at others it was adverse & disagreeable, and we were absent from home, doing much of our travelling by night, because the days are so very stormy.

The first day was so rough that our stores were wetted, & we could only get to the westward against prevailing winds by rowing.

We met with various natives on our voyage all being most friendly. At last we reached Oaiacirr, our furthest point west, and where was the isthmus over which we had determined to haul our boat, & so get into the inner waters of a large district called Aghaia. It required two days hard work to haul our boat over, and the weather was very stormy & snow

fell frequently. We had to camp in a bog, but the next day none of us were the worse for our hardships.

As we were sailing down the waters of Agaia we came across natives, but they were so frightened that they hastened away for their lives. They had not seen the boat ascend, & how it came there they had no idea, and though one of our crew was known to them, and a near neighbour he could not prevail upon them to stop, for they were afraid we were «Asasin» from the west, whose only object could be to kill all we met. So we landed at the head of a long creek, and found every thing saturated. During the night it snowed much, but owing to our native crew we had a good night, & they were as always, very cheerful and helpful. The next day we walked across an isthmus leading us to one of the creeks of Atduaia on the South coast of Hoste Island. But it was a perfect scene of desolation in spite of the rank forest growth. As everywhere in western Fireland animal & bird life was very scarce, and we saw very few signs of human life. We then returned to our hut, and having breakfasted departed, and the weather being fine we rowed well. On the way we landed here & there & to our surprise found cultivation where the natives grew potatoes & turnips.

The next day we reached Wullaia the scene of the massacre of the Mission party of eight persons in 1859. Here we also found cultivations & spent a pleasant day. We were surprised to gather ripe & good raspberries as this bush has become quite wild there, having been brought from the Falkland Mission station many years before.

During the afternoon which was very fine we spent our time admiring the beautiful scenery, fishing for Saj or Rock cod of which we caught some fine specimens, and also in gathering a supply of Shapi. This is a bivalve, with very thin & transparent shells, which are able at pleasure to change their quarters. They adhere by clipping the leaves of the kelp with their shells, and when conscious of danger by our pulling up however gently the kelp which they weighed down, for they were a numerous colony, they darted backwards & forwards but always downward so that it was somewhat difficult to capture them. The natives have reason to speak of them so highly as they do. They are only plentiful in a few favorite places. We reached home at midnight of the tenth day, having rowed most of the way.

On another occasion, when the natives were in a highly

excited state because of blood quarrels of many months standing in which many had taken a chief part, now on one side, now on another, aware of danger I had convened a special meeting to guard against an increase of the evil. At this meeting we were able so to realise to the native mind the danger they were in, & the folly and sin of the course they had been so long following that they at our instigation solemnly promised to help no side, & to do their best to stop all further fighting & murder. No sooner was this impression made & these promises given than a large party of men prepared for a murderous fight with a party then resident at the station. But they had come too late, and in a short time they scattered among our people, & no fighting took place. It was an important crisis. Murders & thefts were numerous, & few men indeed there were whose persons did not attest by many a scar of the quarrelsomeness of the people as a race. They were very ready to take offence, and they ordinarily were very careful not to give offence. Their relations to each other were very much improved when they came under Christian influences, life & property became secure and each ones rights respected, and public opinion ruled the community for good. This opinion was however largely ruled by us, at our daily meetings for instruction & divine worship.

In proof of the superstition that used to prevail I mention the following.

An elderly, and very strong man, and a great rogue had brought me some fish for sale. I let him into the kitchen, & had occasion to go into another room to get the wherewith to purchase it. Having paid him to his satisfaction he left. Sometime after having occasion to use a knife I went to the kitchen table to find it, but it was not there. After thinking, I came to the assurance that my fishman had stolen it. I forthwith went alone to his wigwam to accuse him, & regain my knife. However he disclaimed all knowledge of the knife, and I could only state the reasons I had to believe that he had taken the knife I said I should speak to the people tomorrow on this subject unless the knife was returned. I then went up to my house. Not long afterwards I heard a great noise of coughing & Vomiting, and on opening the door was surprised to find my culprit with my knife in his hand, but all wet. He had just coughed it up he told me. He said he had not stolen the knife, but wishing to convince me he was a true wizzard, his spirit had taken the knife, and now he had brought it up again. He asked me not to speak of the subject tomorrow.

On another occasion a native asked me to speak on his behalf to reclaim for him an axe that Arupawaian had stolen from him, because this Arupawaian was a very violent man, & he was afraid to speak to him. Accordingly that afternoon I went into Arupawaian's wigwam, & after some general & pleasant conversation mentioned the object of my visit, and claimed the axe for my client. But the man was excessively violent & excited, and would not give up the axe, though he did some time afterwards, when I got some of his own friends to back me in my demands.

THOMAS BRIDGES.

---

Catálogo Descriptivo é Ilustrado

DE LAS

HUACAS DE CHAÑAR-YACO

(PROVINCIA DE CATAMARCA)

POR

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO



# CATÁLOGO DESCRIPTIVO É ILUSTRADO

DE LAS

## Huacas de Chañar-Yaco (1)

(PROVINCIA DE CATAMARCA)

### I

#### LAS HUACAS

Las *Huacas* o yacimientos en que se hallaron los objetos que se detallan en seguida, están como á una legua al Este de la cuesta que separa los campos del Fuerte de Andalgalá de los de Belén, al Sud del Camino del Zañjón.

El suelo consiste de un barrial bastante firme, pero que una

vez pisoteado ó cavado se convierte en polvo corridizo como azogue: en realidad no pasa de ser el limo impalpable depositado por creces, probablemente abajodel agua del inmenso lago que alguna vez ocupó esta altiplanicie. (2)

Los cantos rodados que se hallan cerca de las *huacas* deben haber sido conducidos á mano, como lo mismo las piedras de las *pircas* (3) y corrales que por allí abundan.

Unos viajeros que pasaban dieron con el montículo del que sobre

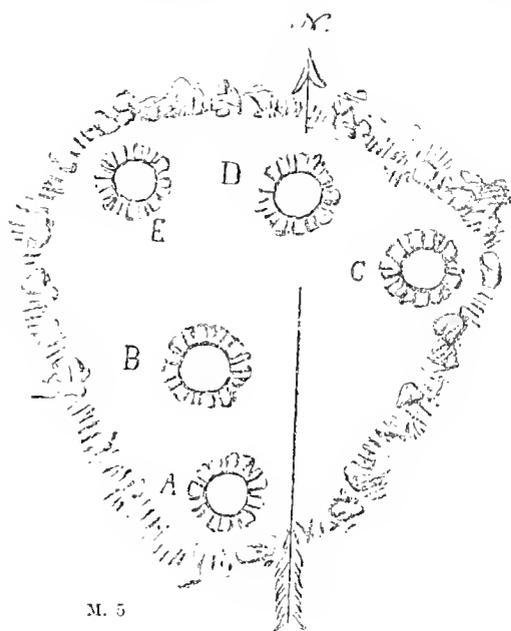


Figura 1

(1) Los objetos aquí descriptos han sido depositados por el Sr. Lafone Quevedo en el Museo de la Plata, con toda su rica colección de antigüedades Catamarqueñas.

(2) De unos 3.000 y más pies sobre el nivel del mar.

(3) Pared de cantos colocados en seco ó con barro.

salian las ollas que formaban las tapas de las *huacas* A y B (veáse fig. 1).

Hoy no es posible saber si los cinco enterratorios estuvieron abajo de un solo otero, *allpatauca*, *mound* ó montículo, ó si cada uno contaba con su montón por separado. Los vientos, las lluvias y acaso las crecientes que han reducido á tejas tres de las cinco tapas, primero tuvieron que desmoronar los oteros que las resguardaban.

### Huaca A

La primera *huaca* hácia el sud, fig. 2, tenía su tapa descubierta, bajo la cual estaba rayando con el suelo un gran tinajon lleno de huesos.

La tapa es una hermosa holla ó *huillquí* tiznada con hollín, de forma simétrica, de 56 centímetros en la boca por 50 de alto.

Alrededor estaban colocadas las tinajas y *yuros*, pero no se observó si alguna de estas tinajas ocupaba el lugar asignado á otras de igual clase en las huacas B y E.

Los *yuros* ó botellones *e* y *f* son de forma y dibujo elegantes. En el primero los zig-zag, goteras etc., parece que simbolizan agua, *ca* en araucano. En el segundo se repiten algunos detalles con líneas onduladas, cruces maltesas etc., igualmente significativas de agua y acaso de su valor fonético.

Pero mejor que todo esto es la grande olla en que yacía el cuerpo, como de costumbre, en cuclillas. Las dimensiones de ésta son como sigue:

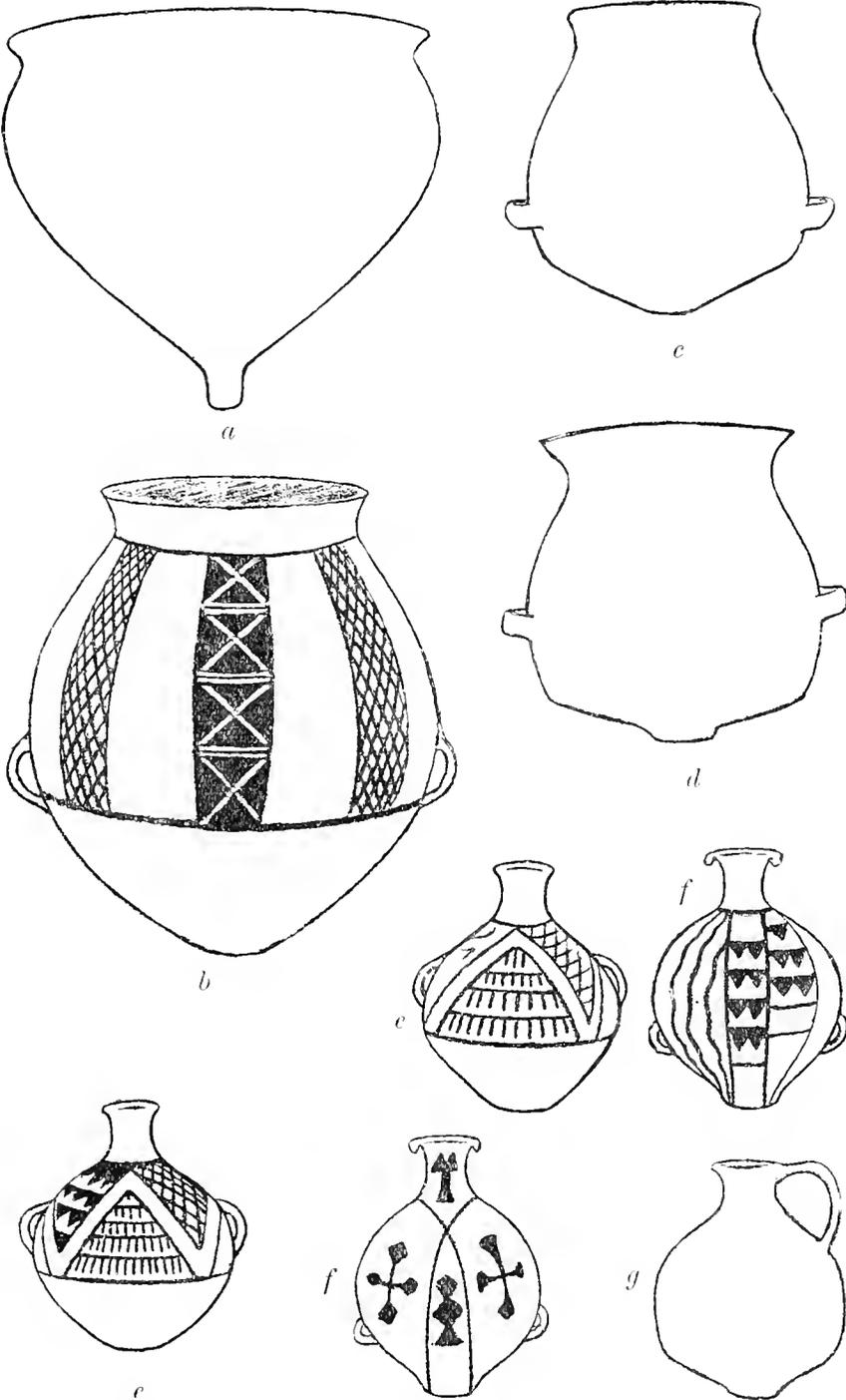
|                     |      |                  |             |
|---------------------|------|------------------|-------------|
| Alto. . . . .       | 0.65 | Asiento. . . . . | 0.15        |
| Diámetro mayor. . . | 0.48 | Boca. . . . .    | 0.28 y 0.32 |

Esta olla está en buena conservación, su material bien amasado y quemado, y los dibujos son de pintura negra sobre rojo. El exterior ha sido pulimentado con esmero. Las bandas verticales son tres de cada lado. Las del centro forman cruces maltesas de buena forma y elegante colocación, y lo hacen mediante triángulos negros separados por fajas del fondo. Estos triángulos deben compararse con aquellos que figuran en las mitras y dalmáticas de las pinturas peruanas. Véase Wiener «Perú y Bolivia» pág. 739.

Esta clase de adornos parece que se llamaban *huámpar*.

Las bandas laterales llevan un tejido de líneas cruzadas.

Este adorno sencillo, pero de buen efecto, y terminado arriba y abajo en dos cintas negras, parece imitado de un trabajo de tiento ó junco como las precintas más ó menos bor-



(Figura 2)

A Tapa. — B Olla funeraria. — C Olla suelta. — D Olla suelta. — E E Anverso y reverso de Yuro ó garrafa pintada. — F F' Id. id id — G Otro yuro ó jarra.

dadas con que se asegura un vaso débil; pero esto no quita que ello pueda contener su valor simbólico: pues, como dice el Dr. W. H. Holmes en sus preciosas monografías sobre la cerámica de la América Septentrional, la mas infeliz de las olleras algo pretendía decir con cada punto y cada línea. El Sr. Holmes, se guarda muy bien de pretender interpretarlas, mas yo me aventuro á inferir que son exorcismos dirigidos á conjurar la mala suerte, y todos tendentes á llamar la lluvia benéfica.

Juntamente con las tinajas se empaquetó parte de un fémur, cuya descripcion se deja al Director del Museo de La Plata. Del cráneo solo se recogieron fragmentos que de mirarlos se hacen tierra. Por el agujero de la tapa se habia introducido la lluvia con efecto desastroso para los huesos. A lo que se pudo ver, era braquicéfalo.

El cadáver se hallaba rodeado de tierra y estaba tan apretada que costaba desprenderla de los huesos y costados.

Los vasos *e*, *d*, *e*, *f* y *g*, son de alfarería bayo-rosada, con indicios de un baño de pintura roja muy viva.

El yuro *f* tiene dos nudillos en forma de gotas que caen en direccion de las asas.

### Huaca B

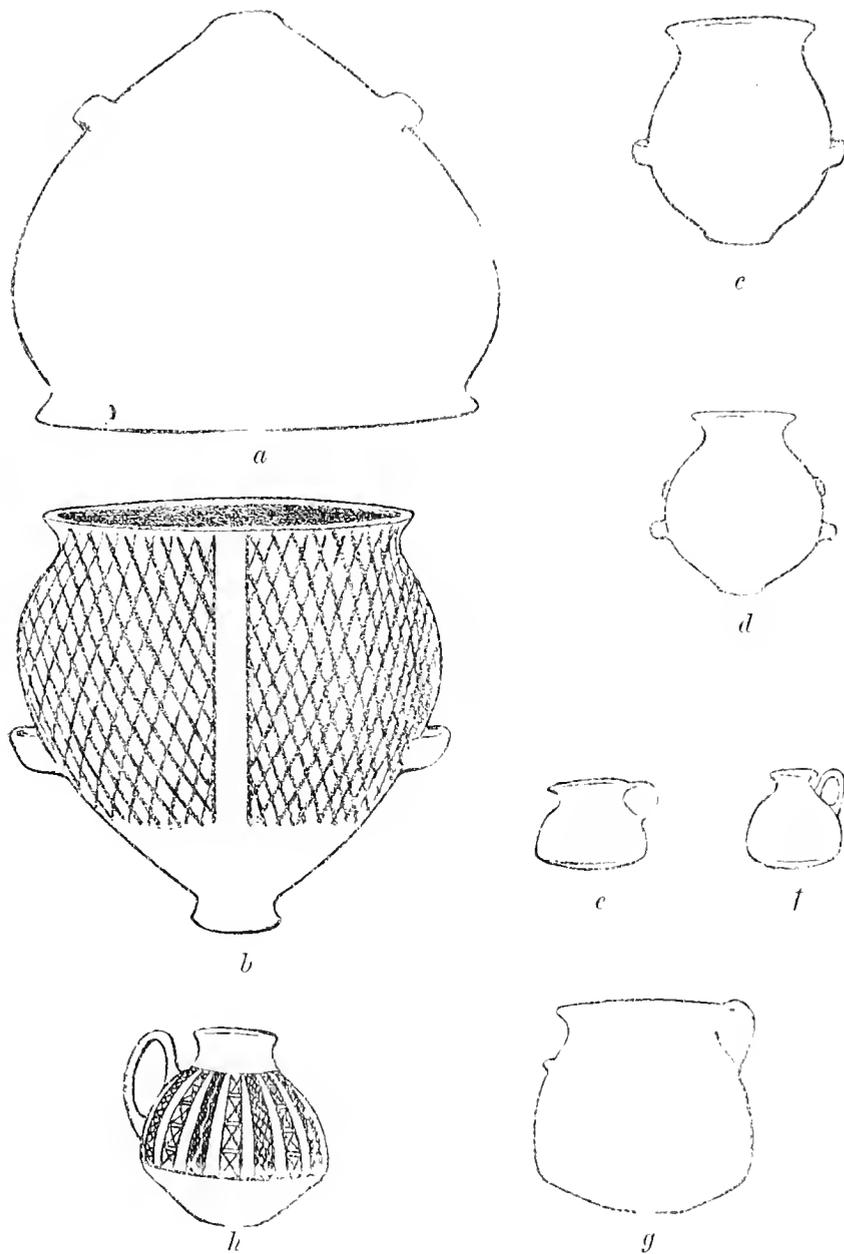
Una enorme olla servia de tapa á la urna que contenia el cadáver. Este era de adulto y braquicéfalo, del que se dará noticia aparte por el Director del Museo de La Plata, quien ha logrado restaurarlo despues de darle un baño en blanco de ballena.

La olla es una noble pieza, bastante simétrica, gruesa y no mal quemada, de color bayo claro, circunstancias á que ha debido su conservacion. Las dimensiones son las siguientes:

Alto 0,65 — Ancho 0,63

Como se deja ver, la tapa podia haber recibido la urna, cubriendo á todo como en un estuche: mas esto no fué la mente de los que enterraron aquellas, desde que los dos lábios de las ollas estaban á nivel.

Los huesos yacian en la olla abajera dispuestos como en la *huaca* A, con la cara mas ó menos hácia el naciente, y con una de las dos tinajas, *e* ó *d*, inclinada en direccion á la boca del difunto, tal y como lo hallamos en la *huaca* E. Los primeros descubridores habian removido estos vasos, pero despues de fijarse en la colocacion, y lo que ellos observaron se confirmó despues en la *huaca* E.



(Figura 3)

- |   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| a | Tapa.            | d | Olla.            |
| b | Olla con huesos. | e | pequeña.         |
| c | Olla de beber.   | f | "                |
| g | Olla             | e | en escala mayor. |
| h | "                | f | "                |

NOTA. — El vaso *h* corresponde á la *huaca* C.

¿Qué quería decir esta disposición de la tinaja? Casual no podía ser. Yo me inclino á creer que era por hacerle *muna-muna* al enterrado, es decir, hacerle desear, para que con sus ansias de Tántalo hiciera llover.

La olla abajera *b* es inferior en clase y mas delgada que la encimera. Una faja del fondo separa dos cuerpos de líneas cruzadas al sesgo, único adorno de la urna. Su color es entre bayo y rosado.

Afortunadamente, el Doctor Moreno ha logrado restaurar este cráneo al grado de hacerlo servir para algo, y este trabajo de mi buen amigo me evitará de algun descalabro en materia tan árdua; pero nadie puede negar que el hallazgo de estos huesos *in situ* es de grande importancia para el estudio de las razas argentinas.

Una cosa se impone aun al mas lego en la materia, y es que se trata de una raza muy diferente de aquellas á quienes corresponden los cráneos medio Aymaríticos que poseo de la region Calchaquina, y que ya marcharon á ser estudiados por el mismo Moreno.

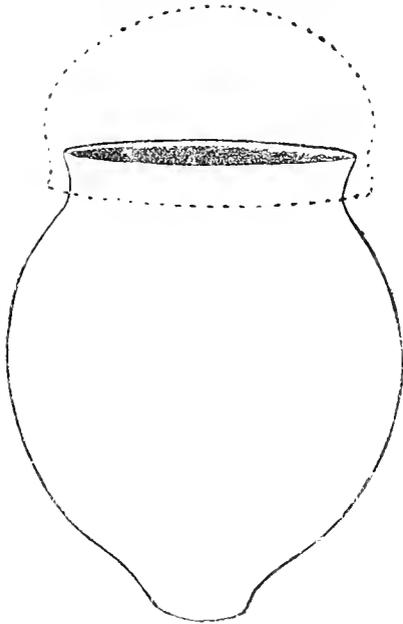
Las ollitas *e* y *d* nada tienen que llame su atención, y son menos meritorias en su forma que *e* y *f*. De las cuatro, *f* es la única que lleva dibujo. Estas dos se han repetido en escala mayor, para que se pueda distinguir el dibujo de la segunda. Las asas son de muy elegante forma, y es este un adorno que siempre han sabido aplicar con destreza y gusto.

Pero falta que dar cuenta de lo mas curioso de este descubrimiento, porque cerca de la cara del indio ó india se hallaba algo que habia sido un loro de mosaico de cuentas de malaquita partidas por la mitad. El alma del loro era de palo en su mayor parte apolillado, de suerte que al tocarlo todo se hizo pedazos, quedando únicamente fragmentos del mosaico adherido á la pega. Las cabecitas eran dos, pero la mayor se deshizo en el viaje. Estas cuentas de malaquita eran abundantísimas en toda la region y casi no hay yacimiento de importancia que no las produzca. El Dr. Moreno, á quien remito lo que se ha podido salvar de esta curiosidad, nos dirá lo que sabe al respecto, no tan solo porque es poseedor de igual reliquia oriunda de otro punto de la República, sinó tambien porque en la expedición Mettfessel enviada por el Musco de La Plata, se halló un cadáver que vestía una cota de malla de las mismas cuentas de malaquita ó *huaycas*, como aquí se dice á los abalorios ó *huallcas* del Perú.

El color de la alfarería es el común entre bayo y rosado con tiznes de rojo encendido.

### Huaca C

Las *huacas* A y B se hallaban en línea más ó menos norte y sud, como á un metro ó poco más una de otra; y al norte de estas, en forma de corona, se encontraron otras tres á unos 2 ó 3 metros unas de otras.



06

Figura 4

La primera á la izquierda contenía huesos de un adulto, pero en lamentable estado. La tapa de alfarería muy inferior yacía en pedazos á la vuelta de la urna, y debió ser un *pucó* ó taza igual á las que cubrían las *huacas* D y E.

En forma esta olla se relaciona con la urna abajera de la *huaca* A, pero carece de pinturas y pulimiento. En su inmediación estaba una pequeña tinajita. Al acomodar estos restos hubo una pequeña confusión, pero creo que el

*yuro h* que figura en la lámina de la *huaca* B sea la que corresponda á este hallazgo. (1)

### Huaca D

De este hoyo solo logramos sacar un monton de huesos de párvulo mezclados con tejas de la mas grosera fábrica; entre los huesos estaban algunas cuentas sueltas de malaquita.

### Huaca E

Despues de las *huacas* A y B la que dió mas importantes resultados fué la E, última de nuestra exploracion, fig. 5.

La tapa, á juzgar por las tejas que rodeaban el hoyo principal, debió corresponder al tipo de la *huaca* C, y como alfarería era de lo mas ordinario y peor asado

(1) Vease la lámina de la *huaca* B.

A flor de tierra se divisaba el aro de un *huillquí*, negro *a* y luego se descubrió que al Este, como haciéndole la vénia, asomaba la olla *b*.

El *huillquí* era casi igual á la tapa de la *luaca* A en forma, calidad, etc., y contenía huesos de un párvulo y los 4 vasos *c*, *d*, *e* y *f* dispuestos á la vuelta del cadáver. Como se verá éstos se han dibujado á media escala del *huillquí* ú olla que los contenía. En forma y gusto puede decirse que estos vasos priman sobre todos los demás. De los huesos solo se pudo salvar *polvo*.

Tal vez hice mal de no traerme las tejas de la tapa, pero ya no cabía mas en los cajones, y el tiempo apuraba: la verdad es que entre tanto bueno me parecía que unas tejas ordinarias podrian dejarse de lado.

La olla *a* tiene unos 0.50 de alto, por 0.44 de ancho: en la boca está tiznada de hollin, en el exterior aún mancha las manos. A todas luces debe ser obra del mismo artista que

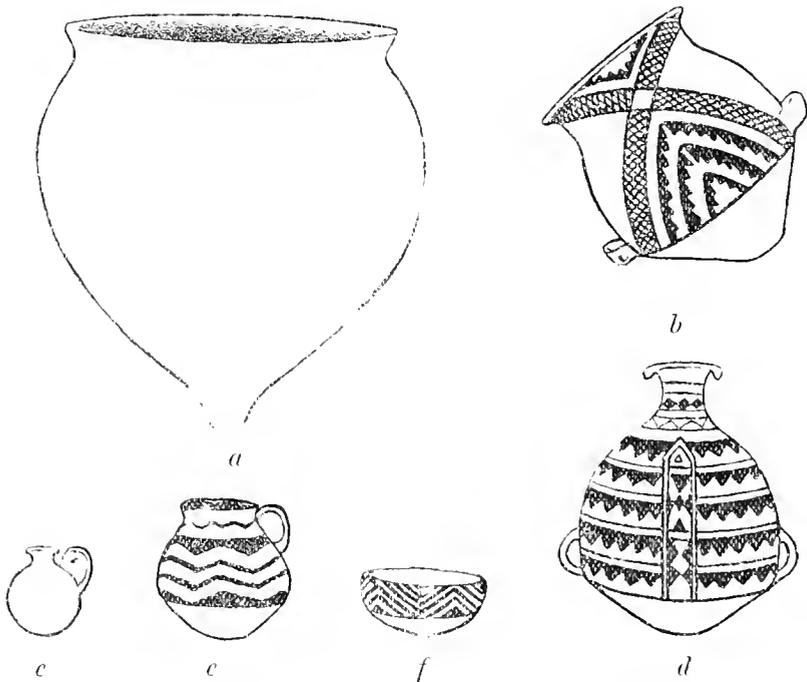


Figura 5

- a* Olla con huesos y tinajas.
- b* Olla colocada como en el dibujo.
- c* Luro hallado adentro de *a*.
- d* Tinaja hallada adentro de *a*.
- e* Tinaja hallada adentro de *a*.
- f* Pucó ó escudilla adentro de *a*.

trabajó la tapa de la *huaca* A. La forma es elegante pero el material ordinario, granzudo y mal asado.

A la par y al Este de *a* se hallaba la tinaja *b* tal y como se pinta en la lámina. Dos bandas, una diestra y otra siniestra, se cruzan á la altura de la garganta, y el dibujo de líneas cruzadas se interrumpe en el crucero en un cuadro en blanco. El triángulo inferior de las aspas, estas de San Andrés, está ocupado por tres cheurrones dentados de abajo. Todo es negro sobre el rosa del material. Arriba de todo lleva una orla dentada que llena el vacío.

Ya se ha dicho cual debió ser el objeto de la inclinacion de esta tinaja, y ello explica como debió hallarse la que ocupaba igual colocacion en la *huaca* B.

En lo mejor que estaban cavando se les deshizo el *huillqui* *n* holla y quedaron los escombros en el suelo resultando de cada terron huesos y los vasos *c*, *d*, *e* y *f*, tres de ellos de regular material, gusto y forma preciosos, y el cuarto una joya.

El vaso *e*, es un jarrito ú *yuro* con asa bien modelada, pero que carece de pintura.

El vaso *d*, debe compararse con *e* y *f* de la *huaca* A. Los piquillos etc., todos indican *agua* y su valor fonético *co*, mientras que el nudillo ó pupo (omblico) algo de fálico debe encerrar: tal vez indique que el niño era varon.

El jarro *c* es de linda forma y dibujo. Los *quencos* ó líneas, en zig zag, con su valor fonético de *co*, parece que piden ú ofrecen agua, y el pupito ó nudillo repite lo del *yuro*, que el enterrado era varon.

Pero la pieza mas bella de todas es el *pucu* ó escudilla *f*, que en alfarería reproduce las formas de la calabaza. De esto no cabe la menor duda porque en lo ovalado y en las hendiduras que indican la union con el tronco y la inflorescencia se está revelando el orijen á que debe atribuirse. Es una verdadera calabaza reproducida en barro.

La pintura y pulimento corresponden á la olla abajera de la *huaca* A y su *quencos* al jarro *e*. La falta de asiento ó base indica que debía taparse con ella el vaso que contuviese el depósito de agua en el que tambien podría nadar.

Como objetos de cerámica, éste y la olla *b* de la *huaca* A son de arte muy superior á todo lo demás y corresponden mas bien á los objetos que se hallan en fragmentos á la redonda.

¿Qué quiere decir esto? ¿Será posible que los indios tambien hayan vuelto á utilizar tinajas, etc., de razas anteriores á ellos?

Esto es lo que debe estudiar el arqueólogo porque hasta hoy sería aventurado pretender solucionar la dificultad.

Los vasos todos, salvo *a* y *f* son del rosado ó bayo, general en el yacimiento.

### OBSERVACIONES GENERALES

Mientras no se conozca el resultado de la exploracion arqueológica en el Valle de Calchaquí costeada por el Museo de La Plata y el Tesoro de la Provincia de Buenos Aires, puede decirse que este hallazgo en Chañar-Yaco es el primero de que se ha dado cuenta con algo de proligidad. Yo mismo reconozco que más se ha podido hacer, y en un segundo viaje remediare faltas de omision que se cometieron en el primero; pero nadie me negará que esto es mejor que nada y que es un paso dado en direccion á lo practicado por el Señor Flinders Petrie en Egypto. Con trabajos como el del Museo de La Plata y el mio se duplicará el valor de las colecciones vendidas por el Sr. Zavatta y otros.

Una vez reunidos los veinte y tantos objetos exhumados en Chañar-Yaco, advertí que faltaba en ellos el símbolo de la serpiente tan común en toda esta region. Santa Maria, Andalgalá, Belen, Tinogasta, vamos todo el antiguo Londres y Calchaquí, parece que á porfia nos presentan tejas y demás, cuajadas con serpientes, dragones y otros reptiles.

Esta falta, algo significa, y aun que no sea posible explicarlos, debe notarse porque á la larga llegará el momento de resolver la incógnita.

En cuanto á material, fôrma y dibujos algo análogo encontramos en la region circunvecina. *Huillquis* ú ollas como la tapa de la huaca A y urna de la E son comunes en todas partes, como por exemplo la que figura en el margen encontrada en Andahuata, valle al este de San José, hacia la falda del cordon de Anconquija. Fig. 6.

En mi cartera con fecha 26 de Junio de 1886 conservo esta nota:

« En todo el rio (de Belen parte superior) he visto 3 *Huillquis* con *pupo* en vez de asiento. » Fig. 7.

El *pucó* ó escudilla está reproducida



Figura 6

en otra que segun mi cartera habia servido de tapa á una tinaja de inferior material y sin pintura, hallado en las inmediaciones de la *allputauca*, otero ó *mound* de Chaquiago, cerca del Fuerte de Andalgalá, Fig. 8.



Huillqui Fig. 7



Fig. 8

Este *puco* tambien es *bolcado* de asiento, y su orilla ó labio lleva picos. Su forma es elegante; el color, el el rojo subido de estas tejas, y el dibujo una faja caracoleada de mucho efecto. Para evitar grandes claros del fondo, la linea exterior en lugar de dar vuelta sufre una prolongacion y engrosamiento que produce un efecto armonioso. El material es fino y bien pulido, como el de Chañar-Yaco.

Los Padres Misioneros nada nos dicen acerca de estos entierros en tinajas, porque de los Indios que hallaron en los valles de Calchaquí, sabemos por ellos mismos que eran enterrados mas ó menos como se acostumbra ahora.

Aparte de esto, si todos los Indios de no importa qué época, se hubiesen inhumado en ollas, no alcanzaria el país para tanto entierro. Mucho es lo que se halla, mucho lo que se ha venido hallando desde siglos atrás, y mucho mas lo que queda por descubrir: pero, con todo, no corresponde á los 40,000 Indios encomendados por Juan Perez de Zurita en su trilátero de Lóndres, Córdoba y Cañete, todas tres ciudades encerradas en el riñon de Calchaquí.

Lo mas probable parece ser que en una época pre-Colombiana vivieron en estos valles Indios que enterraban en tinajas, los mismos que desaparecieron ante hordas menos civilizadas, que les aprendieron mal el arte de la cerámica, y adoraban como *conopas*, *huacas* y qué sé yo, lo que el tiempo iba descubriendo de los yacimientos antiguos.

En otra ocasion hemos de ver que á la par de estos objetos todos mas ó menos artísticos, se encuentran otros de lo mas toseo, en combinacion con flechas de hueso y cabezas con deformacion Aymarítica y Puccina.

Para los que no conozcan á lo que esto se refiere, estrararé aqui lo que hallo en la famosa «*Instruccion contra las Ceremonias &c.*». Sevilla 1603, cap. VI.

«Los Collas y Puquinas y otras naciones de Indios usan formar la cabeza de los niños en diversas figuras con mucha supersticion.

«En algunas partes las hacen muy largas, (que llaman *çaytoloma*) adelgazándolas y haciéndolas que vengan al molde de unos como bonetes que llaman *Chucu*, angostos y luengos. En otras partes hacen las cabezas llanas y anchas de la frente

que llaman *Pallo homa*. Y además del daño que hacen á los niños con esta violencia, usan ciertos sacrificios al Sol y á los ídolos.»

*Çayto* dice largo y enhiesto como un cono mientras que *pallo* ó *palla* es ancho aplastado. Ver Torres Rubio in voc.



Figura 9

El cráneo restaurado por el Dr. Moreno, como él mismo nos dirá, no responde á ninguna de estas deformaciones, y desde que el entierro en tinajas es característico de los Chiriguanos, hay que buscar analogías en esa dirección.

Acompaño dos figuras de indiecitos vecindados en Pilejao. Figura 9, son buenos ejemplos de la cabeza cónica: *a* es oriundo de Belen, *b* de los Pueblos. Figura 10, *a* y *b* son naturales de la altiplanicie del Pucará de Anconquiya,

primos hermanos. Indios netos, estos de tez más oscura que aquellos, todos cuatro con ojos al sesgo, pero aquellos más que estos. En mi concepto estos responden al tipo Chaquense, aquellos al Aymarítico. Los cuatros son inteligentes y muy buenos músicos particularmente fig. 9 *a* y fig. 10 *b*; pero en la



Figura 10

escuela los segundos priman sobre los primeros

El cabello de todos es grueso, lacio y negro.

De observar tambien es que entre las tejas de la *Huaca* no se haya hallado representacion alguna de la cara humana, cosa tan usual en toda esta region.

II

LAS TEJAS DEL CAMPO

Ya se ha visto que en las *Huacas* de Chañar-Yaco faltaba en absoluto el simbolismo de la serpiente, y que los objetos de cerámica eran inferiores á lo mejor que se encuentra en estos lugares salvo dos excepciones, la olla *A b*, y el *puco* ó escudilla *E f*.

Concluida la excavacion salieron los peones á buscar tejas en todo el campo circunvecino, que está sembrado de fragmentos de vasos, que cuando enteros fueron preciosos; y volvieron trayendo una ponchada de tejas de las que las mejores se reproducirán aquí, en tamaño natural.

TEJA DE CÁNTARO TIPO DRAGON

Figura 10. Esta pieza corresponde á la bóveda de un cantarero cuyo tipo se verá mas abajo.

Sobre un fondo bajo se enrosca una serpiente coral, y al dar la última revuelta hacia la cabeza se combina con una cara monstruosa abajo de la cual se desarrollan piés ó manos.

La teja es finísima y bien pulimentada, y su forma debió ser simétrica y elegante. Fig. 11.

Basta ver la hermosa tinaja hallada en Huasan por el Sr. Blaney para hacerse cargo de lo que eran estas primorosas botijas.

Allí tenemos pintados esos dragones ó Medusas con cola de serpiente coral y piés de lagartija, vasos que sin duda fueron abundantísimos en esta region á juzgar por los restos que de ellos se encuentran.

Los óvalos negros y encarnados se alternan y aun en el grabado pueden distinguirse porque estos llevan su orla negra. Fig. 12.

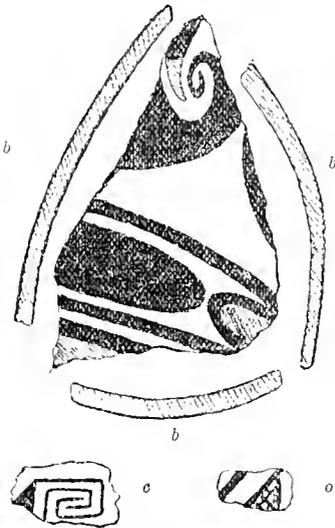


Figura 11

*a*, la teja; *bbb*, los cor es; *cc*, tejas sueltas.

## TINAJA BLAMEY

(COLECCION LAFONE QUEVEDO EN EL MUSEO DE LA PLATA)

Esta hermosa tinaja fué hallada en un rastrojo, y por los agujeros que lleva se vé que habia sido compuesta. En forma,



Figura 12

gusto y pulimiento es de primer órden. Los óvalos encarnados se distinguen perfectamente, como tambien la orla y otras partes rojas de la cara. Esta botija explica lo que fué el original de la teja fig. 11.

En este ejemplo la *ovalacion* de la serpiente es sencilla, pero en una teja hallada en Chañar-Yaco, y otras

del campo de Pilciao vemos que la ovalacion puede ser doble. El Museo de La Plata posee un hermoso vaso de este tipo regalado por su Director, el Señor Moreno, que fué adquirido en Pilciao, procedente de las faldas al naciente.

Estos hermosos vasos nunca pudieron servir para urnas funerarias: ellos debieron ocuparse con agua ó algun otro liquido, y sin duda se enterrarian en el sepulcro de algun hombre de importancia. Los modernos han conservado la forma, pero cuán distintos son el material y el gusto. Fig. 13.

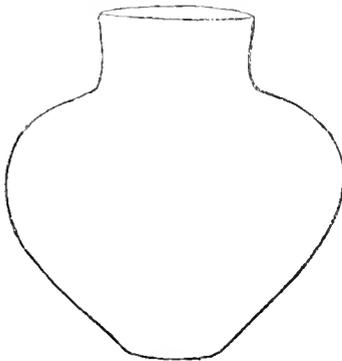


Figura 13

Vaso moderno 1892  
Natividad Pihuala de Córpes

La figura 14 es sacada de una teja que sin duda perteneci6 á otra tinaja del mismo tipo que la anterior, y creo que puedo decir que son innumerables los ejemplos que se podrian presentar de muestras de estos vasos.

Por las razones ya referidas se advierte que los vasos descritos en los anteriores párrafos nada tienen en común con los hallazgos en las *huacas* de Chañar-Yaco, si bien son característicos de la región de Andalgala. Ahora empero pasaremos a una teja que debe compararse con el pucó E f por el baño encarnado y el curioso dibujo de peines tan general en todos los valles Andinos de esta parte



Figura 14

del Tucuman. Este fragmento formó parte de un *pucó* ó escudilla, probablemente de forma esférica, material fino, bien amasado, bañado en tierra roja, y sobre este baño van pintadas las dos fajas negras entre las cuales caracolea el dibujo de peines ó tenedores. Los cortes demuestran que el alma de la teja es de greda negra, que tal vez resulte de sustancias vegetales. Es de advertir sin embargo, que en estos lugares abundan los objetos en greda gris y negra generalmente con grabados de dragones, serpientes, etc. Figura 15.



Figura 15

Dos ejemplares más tengo sacados de Huasan: uno, parte de un pucó (fig. 16) que sirvió de tapa a una urna mortuoria; y otro, una ollita en la que se vé la disposición completa del dibujo. Fig. 17.

Figura 16



Figura 17

No quiero reproducir aquí la preciosa olla del Pucará en tres colores, negro ante y encarnado, en la que estos peines son de 12 y mas dientes; pero la reservo para cuando dé cuenta de mi coleccion.

Estos vasos serian para contener agua, y ella va simbolizada en estos signos. En Maya el peine tiene valor fonético de *ca*, y por lo tanto puede sospecharse de equivaler al sonido *co*, agua.

La teja que se dibuja en la figura 18 es parte de uno de

esos *pucos* ó escudillas en tres colores, que son tan comunes en las regiones de Andalgala y Santa Maria. Segun mi calculo pudo medir unos 0.21 de diámetro. Sobre un fondo ante pálido

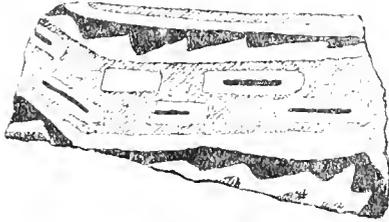


Figura 18

caracolea una faja de jaqueles oblongos encarnados con rayas negras en los espacios de aquel color; dos orlas negras diente de serrucho la acompañan y más allá de estas asoma una continuacion del adorno en el segundo tinte. Esta taza debió ser de muy buen gusto cuando completa.

Hay una forma de vasos muy general en los Departamentos de Andalgala, Belen y Tinogasta, pero por lo visto escasa en Santa Maria; su tipo está de manifiesto en la figura 19, dibujo de un ejemplar hallado en Guasayaco de Belen; pero el Museo de La Plata está dando á luz una

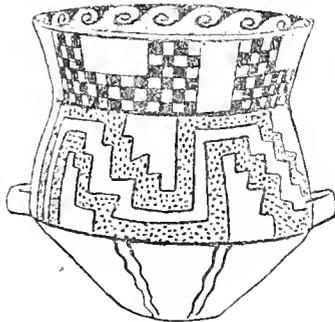


Figura 19

Negro sobre rojo.



hermosa série de estas urnas en las planchas anexas á sus *Anales*. Algunas de ellas las conseguí yo en Belen.

Los que las hallan las ocupan para depositar agua, pero aun falta que saber el destino que les daban los antiguos; porque si bien es cierto que su simbolismo es acuario, puede referirse á algun sacrificio ó ceremonia

tendiente á pedir lluvia y término á seca desastrosa.

Estas tinajas por lo general son de buen material fino bien amasado, bañadas en tierra encarnada y pulimentadas con primor. El dibujo es negro y se divide en tres zonas: el gollete, el cuerpo y el asiento ó arranque. La primera suele contener escalones jaquelados; la segunda caracoleos culebrinos á veces caras llorosas, etc; y la tercera, líneas rectas ú ondeadas que de la 1ª zona caen hácia el fondo.

Las orejas ó asas son transversales y elegantes, colocadas en el arranque del cuerpo, y arriba de ellas muchas veces hallamos nudillos en forma de reptiles, caras, etc.

El labio interior suele adornarse con signos que yo he supuesto quieran decir *eo*, agua. En el catálogo de mi coleccion explico todo esto en extenso.

Con la figura 19 á la vista ya podremos hacernos cargo de lo que fué la tinaja á que correspondió la teja figura 20.

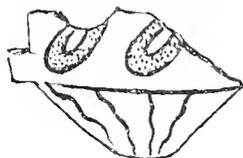


Figura 20

Cuando dibujé el vaso de Guasayaco me cayó en gracia el adorno escalonado del anverso, pero indiqué el motivo del reverso, que son tres lambrices, precisamente análogas á las que asoman en la teja fig. 20.

Se deduce pues que en Chañar-Yaco habia Indios de los que conocian, hacian y usaban estos vasos. Una vez que tengamos la suerte de hallarlos *in situ* y en combinacion con todos sus accesorios, podremos decir algo mas de las tribus á que debamos atribuirlos.

De ninguna manera debemos admitir que se haya probado que estos y los vasos de las Huacas correspondan á una sola época.

Otro hallazgo importante tuvimos la suerte de hacer y fué



Figura 21  
Tamaño natural

uno de esos idolillos de barro, *canopas* ó *xemes* que aun son abundantes, pero que deben haber sido innumerables á la vez que generales en toda la América. Fig. 21.

En mi coleccion tengo un crecido número de estos objetos. La cara ancha, los ojos al sesgo son característicos de los más. Muchos son falicos y acentuan las naturas de los dos sexos.

El padre Arriaga, segun la cita de Squier en su *Land of the Incas* p. 189, cuenta que la *huaca* ó *canopa* personal, las más de las veces era un objeto insignificante y se enterraba con su dueño; otras eran comunales y en forma de varon ó hembra.

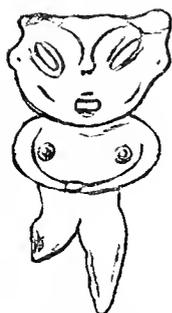


Figura 22  
Canopa ó Huaca  
de Belen

Acompaño una de estas *canopas* hallada en Belen, fig. 22, que á la par de la otra parece haber perdido cuernos, como los que se advierten en la figura 23.

Las más de las *canopas* ó *conopas* que poseo, son trabajadas en un barro de tinte rosado, y varias de ellas tienen las orejas abiertas como para colgarles zarcillos, ó introducir alguna cañita. Tambien los habia en madera, como se verá por la figura 24 que reproduce una de

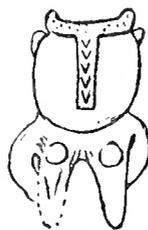


Figura 23  
Idolillos de los  
Bañados de Pilciao.

estas *canopas* ó *remes* hallada en una de las urnas que me regaló Don Clemente Delgado en Santa Maria.



Figura 21

En las mismas urnas que hoy estan ya en el Museo de La Plata, se halló un cráneo de párvulo con deformacion aplastada ó *ppalta oma*. Desgraciadamente fué arrojada al campo de donde á los pocos meses la recogí y el Dr. Moreno no la ha podido reconstruir, pero creo que aun se advierte la especialidad referida, importante en este caso, porque demuestra que los que enterraban párvulos en urnas del tipo Santa Mariano acostumbraban deformar cráneos de esta manera. Los jesuitas que entraron al Valle de Calchaquí nada dicen al respecto.

### III

#### LAS TEJAS DE LAS GARROCHAS

Como á medio camino entre Pilciao y la aguada de Chañar-Yaco se extienden unos barriales y médanos, llamados de las Garrochas; campos son estos sembrados de tejas primorosas, de las que logré hacer una bella coleccion. La principal se remitió ya al Museo de La Plata y los duplicados al Instituto Smithsoniano de Washington, en reconocimiento de las muchas

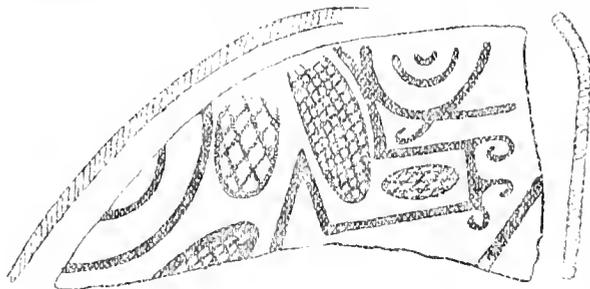


Figura 25

Botija hermosa tipo figura 12. — Tinto rosado.

atenciones á que le soy deudor, y porque desco que el insigne arqueólogo Sr. W. H. Holmes instituya un parangon entre el material de las respectivas alfareñas.

Empezaré con la teja figura 25, que corresponde á una de las tinajas draconicas, véase figura 12. Su tinte es rosado y los cortes de las orillas indican que es parte del costado y bóveda del vaso. El dibujo es negro, pero los óvalos de la serpiente alternan con encarnado. Por lo visto el medallon de la cara se diferencia

en algo del tipo ya conocido. De desear es que se consiga algún ejemplar completo.

La figura 26 reproduce parte de otro de estos vasos draconimios, en que asoman la cara y una de las vueltas de la cola. Aquí también tenemos 3 colores, el ante del fondo, el negro y el rojo. Los óvalos negros llevan su enrejado de líneas cruzadas, pero los otros son lisos. Los cortes de los cantos dan el grueso y curvas, y me evitarán el trabajo de referirme á ellos.

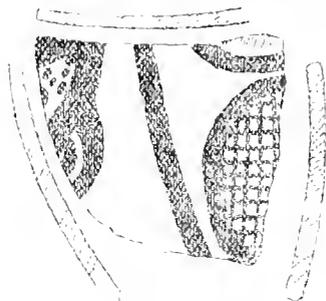


Figura 26

Tipo Dracónico. Bayo claro y negro.

La figura 27 corresponde á otro de estos vasos curiosos: asoman dos vueltas de la cola, pero los óvalos introducen una novedad en el adorno, pues llevan óvalos concéntricos de mayor á menor hasta acabar en un punto.

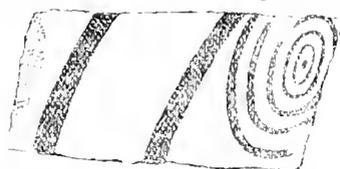


Figura 27

Vaso draconiano. Negro y rojo sobre bayo.

En la figura 28 parece que tenemos el ojo de una de estas caras de Medusa. La niña va rodeada de rojo.

Al mismo grupo deberemos atribuir el fragmento fig. 29, pero por su forma, no por sus dibujos que más bien apuntan en dirección á caracoleos griegos.

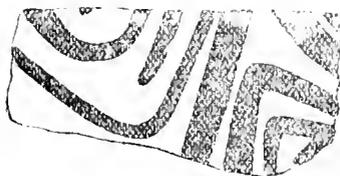


Figura 29

Negro sobre ante.

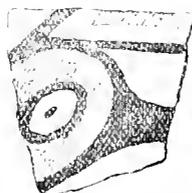


Figura 28

Negro y rojo sobre bayo.

La teja figura 30 ha formado parte de una de esas tinajas con dragon de ovalacion completa, y que indudablemente sería una pieza primorosa cuando completa.

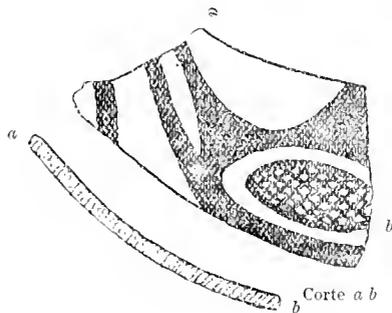


Figura 30

Negro sobre ante

Todas estas tejas son de alfarería fina, bien amasada y quemada, con regular puiimentacion. La destruccion de estos vasos probablemente se debe á la accion del tiempo; los vientos y las aguas las descubririan y éstas, los frios y los soles

obrando en las partículas de caliche que nunca falta, las partirían.

No ménos interesantes que estas piezas son otras correspondientes á unos platillos de primorosa fábrica y pintado, de las que solo una reproduciré aquí. Su forma es tal, que solo se concibe que pueda ser obra del torno. El color es ante, su forma boleada de abajo, y el labio incurvado hácia adentro, lo que confirma la sospecha que servia de plato y no de vaso para beber ó sorber. Figura 31.

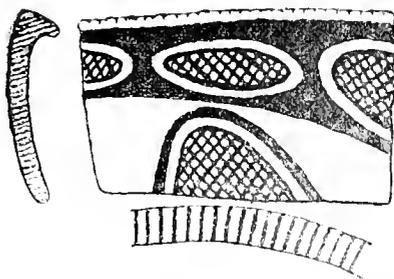


Figura 31

Plato ó escudilla. Negro sobre ante.

Hasta aquí, que yo sepa, no se ha encontrado un ejemplar completo de este tipo de vaso, así que no podemos hacer la restauracion como en el caso de las tinajas draconianas. Lo que si puede asegurarse es que la gente que los usaba y dedicaba á sus muertos era gente de buen gusto y mano diestra.

Al mismo grupo, en cuanto á su tipo serpentino-dracónico, pertenece la teja, fig. 32: mas el corte lateral está cantando que ha sido fuente que llevaba su tapa. Los óvalos negros á rayas cruzadas se alternan con otros encarnados encerrados en orla de aquel color: á la derecha asoma un dibujo en rojo y negro. Esta pestaña interior en el corte es el único ejemplo que conozco.

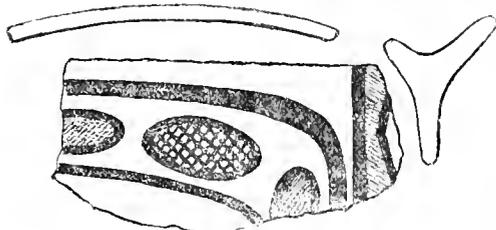


Figura 32

Fuente. Negro y rojo sobre ante.

Como fuente tambien debe clasificarse la hermosa teja, fig. 33, con su fantástico dibujo. Al verla parecia el labio de una cacerola en finísima alfarería ante.

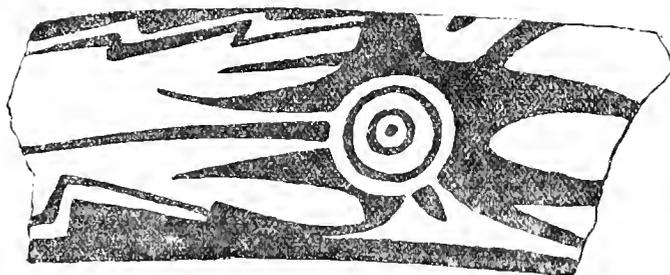


Figura 33

Negro sobre ante

mas despues de bien lavada desapareció el limo que tapaba el dibujo aquí reproducido.

El hecho de ser fuente no privaria de servir como tapa

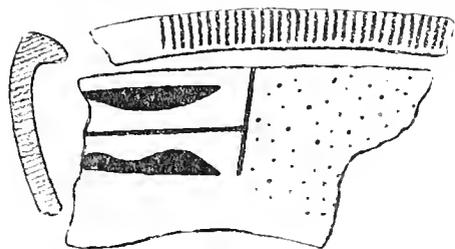


Figura 34

de alguna urna mortuoria. La pieza ha sido trabajada por un artista y otro tanto puede decirse de todas las piezas descritas en esta seccion.

No ménos meritorio ha sido el plato, figura 34, cuyo corte lateral es igual

al de la figura 27. En cuanto al motivo de la guarda, la teja nos deja con las ganas, pero tal vez corresponde al tipo del anterior. Los puntos de la derecha son entreverados con unas pinturas impresas antes de ser asada la pieza.

El *puco* de que formó parte la teja fig. 35, ya es más ordinaria en material y gusto. Abajo de la faja negra de la orilla asoma un óvalo ó nido de círculos sin simetría que muy bien podrán ser partes de una espiral. Lo probable es que haya servido de tapa á alguna tinaja mortuoria.

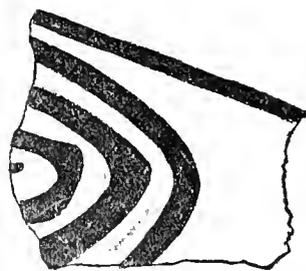


Figura 35

Negro sobre ante rojizo.

Hasta aquí solo hemos tratado de la alfareria roja, rosada y baya, pero el campo de las Garrochas es rico tambien en la gris con grabados, de la que un ejemplo se verá en la teja de *puco* ó taza, figura 36.

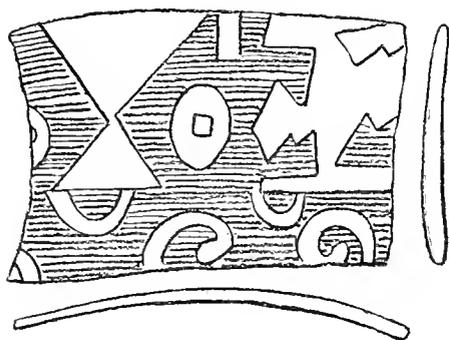


Figura 36

Puco gris grabado

La faja superior contiene cabezas de dragones cornudos ó cerastes. Es figura bien conocida en la alfareria negra y gris de Andalgalá.

En un *puco* ó taza gris hallada en la cuenca de Villavil se vé una orla de estas sierpes cornudas ó cerastes, fig. 37.

De otra teja gris muy curiosa hallada en Andalgalá he sacado el dibujo que se reproduce en la fig. 38, y que es muy parecido al de la teja fig. 36. Se vé pues que el artista de las Garrochas combinó las dos ideas en un solo vaso.



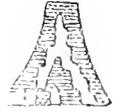
Figura 37

Muy bien sabrían los primitivos artistas lo que todo esto significaba, y las olleras posteriores reproducirían el simbolismo sin darse cuenta de más, que le creían eficaz contra la mala suerte. Lo último que pierden las masas es su superstición, tradición y el simbolismo que le es ajejo.



Figura 38

Puoco de alfarería gris, Andalgalá.



Lingua-in-Yon del reverso

Aquí se me ocurre preguntar:

1º ¿Qué habrá en comun entre el Quichua *Macha-uay*, serpiente y el Mexicano *Coatl*?

2º ¿Hasta que punto podrá concederse, que estos dos nombres encierran la raíz *Co*, agua?

Estas preguntas no se contestan con negativa simple, porque *macha-y* es «cueva» en aquel idioma y *coa* no *coatl*, «serpiente» en este; *y*, *tl*, son respectivamente pronombres demostrativos.

No todos saben que entre los Mayas del Yucatan *Bacab* eran «vasijas de boca angosta con cabeza de hombre ó de animal, que se ponían llenas de aguas, en las cuatro esquinas del patio del templo de los ídolos.»

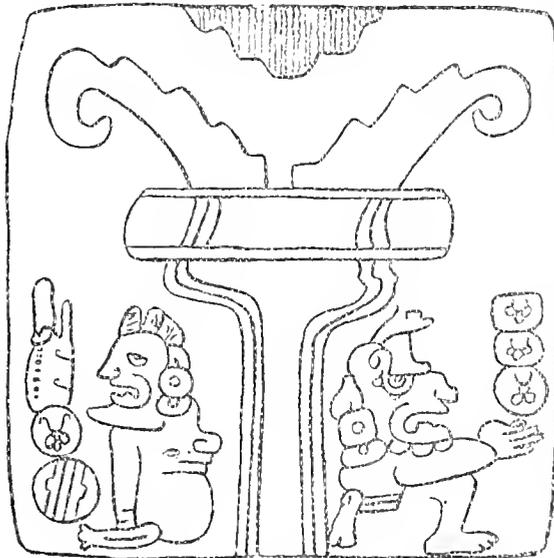


Figura 39

Cuadro de los *Bacab*, Codex Cortesiano: ex Smith Institut. Rep. 1882. Pl. II.

«Otras vasijas en que se encerraban las entrañas de los muertos.»

«Nombre de los cuatro dioses mayores, representados en aquellas vasijas y llamados las columnas del cielo.»

Brasseur de Bourbourg in voc. Fig. 39.

Estas cosas son un verdadero misterio, y la dificultad no se hace menos cuando vemos que las cuatro tinajas sagradas se llamaban también *Canob*, como si dijésemos *Canopa*.

Los nombres de estas Divinidades eran Kasa, Muluc, Ix y Canac, cuya etimología da mucho que pensar, sobre todo por lo fálicos que suenan y porque *Canac* puede muy bien ser equivalente de *Camac*.

En mi catálogo ilustrado presentaré varios vasos de estos «con cabeza de hombre ó de animal» sacados de las *huacas* de Calchaquí.

Otra pieza muy importante es la teja figura 40. Vista así no es nada, pero comparada con la teja del Rio del Inca en Tinogasta nos revela toda una tradición mitológica, como se verá por la fotografía sacada de aquel fragmento de vaso, fig. 41.

Al Indio no puede acusársele de tener imaginación, de suerte que al encontrar un dibujo del tipo de la fig. 37, debemos reconocer en él un asunto mitológico demasiado conocido, al ménos para los artistas.

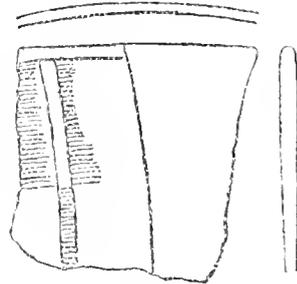


Figura 40

Pucio gris



Figura 41

El tridente con su *toquí* ó *choquí* «hacha,» de pedernal, indica autoridad superior. Lamento no haber podido enterar esta preciosa taza y su dibujo, pero me felicito de haber hallado siquiera tanto.

Esto no pudo ser obra de los alfareros calchaquíes del tiempo de la conquista y si lo era debió representar un arte anterior que había sobrevivido á la nación

que lo inventara. En otro trabajo que preparo daré cuenta detallada de esta interesante teja, porque su simbolismo es digno de ser estudiado á la luz de otras piezas que conservo en mi coleccion; pero basta lo dicho para despertar la curiosidad del americanista.

Las dos tejas, fig. 42, deben corresponder á tazas por el estilo de las anteriores. En *a* asoma la boca de un cerastes, y en *b* algo semejante al rollo ó toca del figuron en la lámina 41.

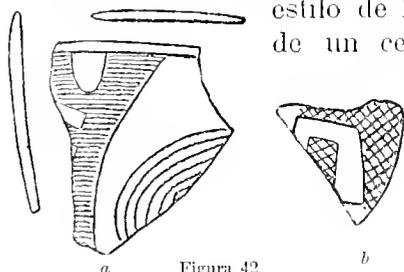


Figura 42  
Taza gris

estos culebrones caracoleen en forma de S, lo que con sus dos cabezas lo hacen con mucha gracia y simetría. Si acaso representan un signo fonético me inclino á creer que más bien sea N. El sonido

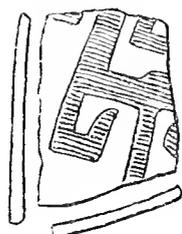


Figura 43  
Teja gris



de *s* en América es siempre sospechoso y debe buscarse en una de las degeneraciones de *k* ó *t*.

La teja figura 44 es parte de un jarro grabado sobre gris, color natural de la arcilla. Hará como 7 años que en el mismo lugar se halló parte de otro muy parecido en gusto y tamaño, fig. 45.

Jarros de alfarería gris grabados son muy comunes en toda la region meridional de los valles Calchaquinos, pero no creo que sean tan abundantes al norte del Atajo si es que los hay, porque en mi cartera no conservo ningun ejemplo.

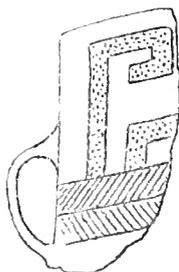


Figura 45  
Jarro de las Garrochas  
Gris grabado.

Todas estas tejas grises, cuando llevan dibujo, son grabadas por lo general con un buril de punta algo afilada, pero conozco algunas que han sido labradas con instrumento de punta redondeada. Las puntuaciones á veces se han hecho por separado, otras en grupetes. A lo que se vé el adorno ha

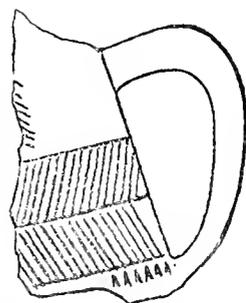


Figura 44  
Jarro gris grabado

sido grabado en crudo, pero hasta aquí no se ha advertido que se haya hecho resaltar con alguna masilla de color, á manera de *intaglio*.

Los últimos objetos recogidos son los fragmentos de unas tinajas en forma de «velero» como dicen aquí, porque á veces las hacen servir de tal, es decir, fina de bañar velas.

Fig. 46. La forma es elegante, pero el material más ordinario y sin ninguna pulimentación: los cortes que acompañan á las tejas darán idea del grueso del vaso.

La restauración se ha efectuado sobre el vaso fig. 47, hallado en Santa Maria. Estas urnas son tripartitas: la base, el cuerpo y el gollete.

Muchas de ellas llevan una

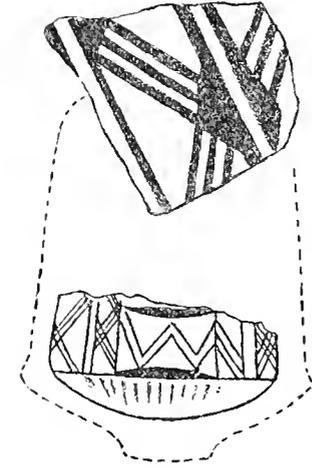


Figura 46  
Urna mortuoria. Color café claro.  
Dibujo negro.

variante curiosa en el asiento porque este consta de unos seis pies dispuestos como en la figura 48. Estos vasos se encuentran con frecuencia en toda la region Andalgalina, pero rara vez enteros, porque como cerámica son de lo peor en todo sentido, menos su forma.

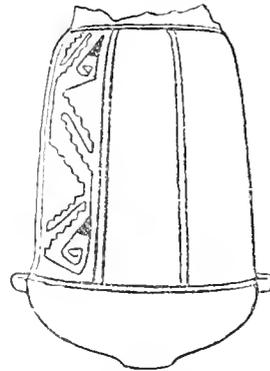


Figura 47

Ver ejemplar enviado.

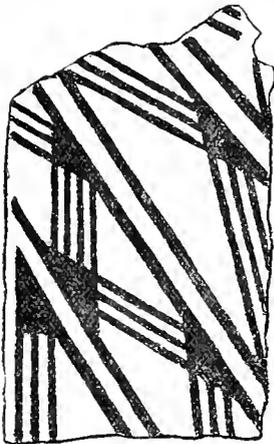


Figura 49

Las figuras 49, 50 y 51 representan varias tejas correspondientes á esta ó análogas urnas. Las dos últimas incluyen un motivo que hace uso del simbolo de Isis y Osiris, la escalinata. Es tanto mas curiosa cuanto que la encontramos tambien entre los Zuñis, de la América Setentrional.

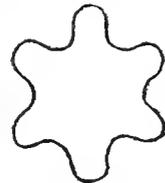


Figura 48

Todas estas tejas han pasado al Museo de La Plata, pero las que llevaban rojo sobre café, se remitieron

al Instituto Smithsonian. La fig. 52 da una buena idea de estas, y parece que corresponde á la cintura en que el gollete sale del cuerpo de la urna.

El tamaño de estas urnas indica que se usaron para enterrar párvulos, que por lo general es lo que se encuentra en tinajas más ó menos de este tamaño. Aunque en estos ejemplos nada pudo encontrarse desde que todos están en fragmentos, no han

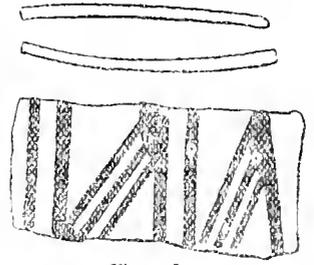


Figura 50

dejado de hallarse ollas comunes con huesos en esos lugares, lo que prueba que era enterratorio de Indio.

Como se ha dado una urna mortuoria, tipo velero, de las de Santa María, daré otra del tipo normal. De estas hay una esplendida coleccion en el Museo de La Plata, la que se ha aumentado ultimamente con varias piezas primorosas que recogí yo en el



Figura 51

Valle de Cachaquí. Fig. 49.

Estos vasos llevan un viso entre blanco y ante ó bayo; algunos son de tres colores y su simbolismo merece ser estudiado.

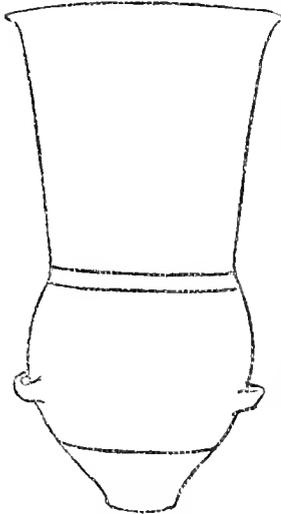


Figura 53

Urnas mortuoria tipo normal de Santa María, fondo blanco

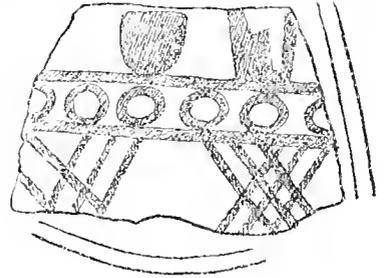


Figura 52

Teja de urna rojo sobre café.

En el Museo de La Plata existe una magnífica coleccion de estas urnas, aumentada hoy con todas las que yo habia reunido.

## CONCLUSION

Con ansias debemos esperar el trabajo del Director Moreno, porque así empezaremos á vislumbrar algo en el laberinto de la Craneología Argentina: ésta nos tiene que suministrar más de una nota cierta en el estudio de las razas americanas en su civilización.

Mientras tanto, me permitiré hacer algunas observaciones acerca del enigma de estos yacimientos en campos y lugares tan desiertos y sin agua. El dilema es este: ó en otra época llovía más, ó era parte del rito enterrar á determinados cuerpos así y en tales lugares.

La hipótesis que más se recomienda es la segunda. Yo creo que los antiguos sacrificaban sus víctimas humanas enterrándolas y que esto hacían colocándolas en tinajas ó urnas fabricadas expresamente para estas ceremonias, las que se adornaban con todo el simbolismo necesario para conjurar la mala suerte, ej.: *Chiquí*, *Uatí*, etc.

Esta ceremonia de enterrar párvulos la tenían hasta los Incas Peruanos, pero parece que no acudían á ella sino en último caso, como á cosa que les repugnaba, por ser superstición antigua que deseaban cayese en desuso. En sus apuros hasta los Israelitas ofrecían víctimas humanas y muy mal rato pasaron muchos de sus hijos. La expiación por el hijo primogénito no significaba otra cosa que una sustitución de palomas por el cuerpecito del recién nacido.

No todos los niños que morían pudieron ser enterrados en urnas, no todas las urnas contienen restos humanos, á no ser que estos hayan desaparecido del todo; y es verosímil suponer que solo algunos merecieron este rito suntuoso. En tal caso lo más racional sería que estos enterrados hayan sido víctimas que de tales pasaron á ser *huacas* ó objetos de adoración.

El Señor Frazer en su obra «*The Golden Bough*» ha tratado este punto con una erudición admirable. En sus páginas puede estudiarse como una víctima puede convertirse en Dios, y como todo se relaciona íntimamente con la idea reproductora de la naturaleza. La urna era el arca, el *yoní*, el niño, el *línga*, el *Horus*, la víctima propiciatoria, que debía conjurar el *Chiquí* ó *Uatí*, y conseguir la lluvia ú otro bien que se pedía.

Estas son hipótesis, pero esos tiestos algo decían alguna vez, y nosotros, á fuerza de escuchar y atar cabos, acaso á la

larga logremos oír su vocecilla, hoy casi apagada con el trascurso de los siglos.

En las jurisdicciones de Salta y Jujuí los criollos se oponen fuertemente á que se remuevan estas *Inuacas*, y á pié junto creen que el primer resultado de tal sacrilegio sería una helada intempestiva destructora de la mies. Esta superstición abona en favor de la hipótesis mía de que los entierros en tinajas sean víctimas propiciatorias. Algo también importa que ellos se encuentran por lo general solos ó en grupetes, otras veces, como en la exploración Methfessel del Museo de La Plata, con cabezas ó con algun otro objeto supersticioso.

Si del estudio del Director Moreno resultase que el cráneo restaurado sea de tipo guaraníco-chaquense, y atenta la oblicuación de los ojos en la fig. 24 podríamos deducir un argumento en favor de la opinión, que estos restos corresponden á razas Atlánticas, es decir, Brasilico-Caríbeas, que según Montesinos y su cronología entraron talando y quemando en la región Andina, entre los 500 ante Ch. y 500 A. D. Las razas guaranícas sabemos que aun entierran en tinajas, mientras que los P. P. Misioneros nada nos dicen de esta interesante costumbre en los Valles Calchaquinos, razón por la que es justo deducir que se trata de usos y costumbres remotamente precolombianos, probablemente correspondiente á la misma raza que construyó las leguas de fortalezas y pircas que abundan en todo el país, y que de ninguna manera pueden atribuirse á los moradores en ranchos y toldos de *quincha* y *tumbadillo* (\*) que hallaron los españoles cuando entraron en el Tucuman.

Pilciao, Enero 28 de 1892.

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO.

---

(\*) Así llaman las construcciones de rama parada con reboque de barro.

NOTA.—Las tres tejas del frente fueron halladas en Las Garrochas tres meses después de la primera expedición.

---

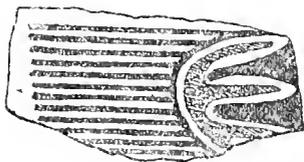


Figura 54



Figura 55



Figura 56

Tejas en tres colores de Las Garrochas.



DESCRIPCION

DE

# Algunas Alfarerías Calchaquíes

DEPOSITADAS EN EL MUSEO PROVINCIAL DE ENTRE-RIOS

POR

JUAN B. AMBROSETTI



## DESCRIPCION

DE

# ALGUNAS ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

DEPOSITADAS EN EL MUSEO PROVINCIAL DE ENTRE-RIOS

POR

JUAN B. AMBROSETTI

---

On a parfois irrévérencieusement appelé l'Archéologie la science des pots cassés.

Lorsque l'œuvre en métal s'est oxydée ou sulfurée, le travail en bois est pourri et le tissu tombe en poussière, l'œuvre en argile, le pot intact ou brisé, se retrouve encore, dernier vestige du passé, dernier document qui nous léguent ceux qui nous ont précédés.

CHARLES WIENER.

Desde la edad de piedra hasta nuestros días, la cerámica ha sido conocida por casi todos los pueblos, y son pocas las excepciones que, como los fueguinos y ciertas tribus de Africa y Oceanía, pueden citarse.

Son muchos los lugares en donde los restos de objetos de barro encontrados nos demuestran un grado de civilización muy elevado; otros, por el contrario, nos presentan sus primeros albores.

Aquí, contemplamos la tosca vasija sin dibujos ni adornos, que refleja la utilidad sin el cultivo del gusto.

Allá, examinamos con admiración las urnas funerarias cubiertas de geroglíficos y esculturas, simbolizando el progreso de una educación gradual.

En medio de esos dos extremos se registran los objetos cuyas formas variadas representan las evoluciones en las cos-

tumbres, y cuyos grabados el desarrollo progresivo de la inteligencia.

Es inlisutilible que la América del Sur, ha sido una de las partes donde este arte ha florecido, y sus más elocuentes vestigios se hallan principalmente en el Perú, Bolivia y la region norte de la República Argentina.

La gran nacion de los Calchaquies, pueblo valiente, guerrero ó industrioso, habitaba la parte comprendida entre la frontera Boliviana hasta la provincia de Córdoba, dependiente del imperio de los Incas en la época de la Conquista Española.

En cerámica había progresado mucho: amenudo se encuentran, gracias á las frecuentes exploraciones que se han llevado á cabo por esa region, urnas funerarias cubiertas de dibujos, que como en los atahudes egipcios, han de leerse algun dia las hazañas de los muertos que guardan: platos, ollas, cántaros, idolos, amuletos, pipas y un gran número de objetos variados hasta el infinito.

Como se vé, este arte desempeñaba entre los Calchaquies un gran papel en su vida íntima.

Generalmente estos objetos están bien cocidos y casi siempre cubiertos por un barniz que les impide trasudar los líquidos: su color es el negro ó el rojo en distintos tonos. Obtenían el primero de una piedra suave y jabonosa y el segundo de una tierra llamada casquisa.

Las formas son casi tan numerosas como los objetos mismos, y tienen todos ellos un tinte suigénieris que las separan de las alfarerías Peruanas.

Los dibujos se reducen á combinaciones de rectas en su mayor parte, salvo en algunos objetos, y en las urnas funerarias, sobre todo, en que las curvas, las figuras simbólicas ó de animales se hallan principalmente.

Desde el año 1536 hasta el 1664, ya vencedores de Almagro, Rojas, del Prado, Castañeda ó vencidos por Perez de Zurita y Mercado, no desfallecieron en el justo combate empeñado por su independencia como pueblo libre y por la patria como únicos legales herederos de sus antepasados.

Los Quilmes, último vestigio de aquel grupo abnegado de valientes, supo sobreponer el amor pátrio al instinto nutritivo, y cuando el hambre abría al lado de cada uno una fosa, fueron arrancados de sus hogares para trasportarlos á Buenos Aires, en donde como único recuerdo, habian de legar su nombre al paraje que hospedase sus últimos restos.

La esclavitud les era odiosa y solo así se explica la muerte

que todos y cada uno dieron á sus hijos, estrellándoles la cabeza en las rocas.

Ironías del destino: su único crimen entonces, era la virtud del siglo: *pelear por la Patria*.

Los objetos que paso á describir son siete, que proceden de puntos distintos y pertenecen á tipos diferentes.

#### Núm. 1

##### CÁNTARO ANTROPOMORFO

Lám. I

Este cántaro lo forma un gollete casi cilíndrico que descansa sobre la parte antero-superior de un hemisferio y éste á su vez sobre la base de un cono truncado invertido.

De la parte supero-posterior del gollete, arranca un asa que termina en la parte central superior del hemisferio.

El gollete es largo, cilíndrico y ancho y aun cuando sus bordes están rotos casi en su totalidad, se ven que estaban dirigidos hácia afuera y eran lisos.

A unos 15 milímetros debajo de los bordes y en su parte anterior, se hallan grabados dos pequeños círculos, separados uno de otro por un espacio de 25 milímetros: estos representan dos ojos.

Debajo de ellos el gollete es liso hasta llegar á un punto en donde hay un estrechamiento circular que los separa del hemisferio.

En el borde superior del estrechamiento, se hallan tres tubérculos salientes de forma aproximativamente cónica: uno anterior situado en el medio, entre los dos ojos, es decir, bajando desde los ojos hasta el borde dos rectas, de modo que formen un ángulo; el tubérculo se hallará en el vértice.

Los otros dos están situados á cada lado del tubérculo central y separado de él por un espacio de 20 milímetros.

De estos tres tubérculos el más interesante es el del medio: este contiene lo que le falta al gollete para formar una cara: en su parte superior se hallan dos pequeños agujeros que representan la fosas nasales y debajo de ella una hendidura transversal que representa la boca.

Los demás tubérculos son lisos, quizás representan las cejas.

La parte posterior del gollete tiene una pequeña depresión cóncava lisa.

Del borde posterior arranca el asa, larga, gruesa, ancha y muy arqueada: en su parte media y longitudinal se halla un surco algo profundo, tanto en la cara superior como en la inferior, á él converjen líneas algo encorvadas á uno y otro lado, las que le dan un aspecto de trenza, tanto más que nace en la region occipital, digamos así, de la cabeza, formada por el gollete.

El aprovechar las asas para darles aspecto de trenza lo he visto en otro cántaro muy parecido, conservado en las colecciones del Museo de La Plata.

¿Habrán querido representar una mujer ó los calchaquies usarian trenza?

El cuerpo del cántaro se puede dividir en tres partes:

La superior representa un hemisferio perfecto, la inferior es un cono truncado é invertido de base muy ancha, y la base del cántaro la forma la seccion circular del cono, que tiene en el centro una concavidad algo profunda.

En la línea de unión de la primera y segunda parte, se hallan tambien tres tubérculos cónicos de base muy ancha y alargada, encontrándose uno en la parte posterior y los otros dos á cada lado á una distancia de 12 milímetros.

En la parte superior del cuerpo del cántaro, abarcándolo todo menos la parte anterior debajo del gollete, se hallan grabados una série de dibujos que resaltando por falta del barniz que cubre este cántaro, le dan de lejos un aspecto de crochet.

Estos dibujos están formados exclusivamente por combinaciones de rectas, divididos en siete secciones, separados entre sí, por dos líneas paralelas dispuestas verticalmente.

Mirando el cántaro de frente y empezando por la izquierda, las tres primeras secciones son iguales, tienen en su parte central un zig-zag, formado por dos paralelas que se dirigen de arriba abajo, el resto de las secciones está ocupado por líneas verticales á los lados del zig-zag, llenándolo fuera y dentro de los ángulos formados por él.

Las líneas que forman el zig-zag, guardan entre sí una distancia de 5 milímetros más ó menos.

Las secciones 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> son iguales, teniendo en vez de zig-zag, paralelógramos superpuestos, cuyos ángulos internos correspondientes al eje menor, están colocados en el medio de la seccion: sus lados tambien son dobles.

Entre uno y otro paralelógramo se hallan triángulos cuya base está formada por una porcion de la vertical que forma el tabique divisorio de la seccion.

El espacio comprendido entre estos triángulos y los lados del paralelógramo y el interior de éstos, se halla lleno de pequeñas verticales, como en las secciones anteriores.

La sexta seccion, tiene en su parte superior una série de perpendiculares de cuatro milímetros á una recta horizontal doble, la superior tiene suspendido por sus vértices á dos triángulos isóceles colocados uno á cada extremidad.

A veinte y un milímetro de esta línea, otra horizontal doble, cuya superior tiene en su parte media otro triángulo que descansa sobre ella por su vértice; y la inferior tambien tiene triángulos suspendidos por su vértice, y así sucesivamente.

El espacio comprendido entre las líneas dobles, se halla igualmente ocupado por verticales pequeñas.

Estas secciones son muy irregulares, como se verá por las siguientes medidas tomadas en cuatro puntos de ellas.

Los dibujos parecen haber sido hechos con algun punzon de hueso punteagudo, porque el grabado es hondo.

| SECCIONES      | ALTO | A N C H O      |       |          |
|----------------|------|----------------|-------|----------|
|                |      | Parte superior | Media | Inferior |
| 1 <sup>a</sup> | 45   | 12             | 21    | 30       |
| 2 <sup>a</sup> | 64   | 26             | 30    | 28       |
| 3 <sup>a</sup> | 80   | 21             | 35    | 30       |
| 4 <sup>a</sup> | 79   | 15             | 26    | 50       |
| 5 <sup>a</sup> | 74   | 33             | 75    | 80       |
| 6 <sup>a</sup> | 75   | 29             | 55    | 70       |
| 7 <sup>a</sup> | 56   | 34             | 39    | 45       |

Este cántaro está hecho de arcilla mezclada con algunos granitos de cuarzo, muy bien cocido; lo cubre un barniz negro que no deja trasudar los líquidos; interiormente presenta un color ceniciento.

El único objeto que se le parezca de los que conozco hasta ahora, es el que ya hice referencia, pero de base más bien plana y con la cara mucho mejor hecha.

Este cántaro como los seis siguientes, provienen de Tucuman y los debo á la generosidad de mi buen amigo Pablo Oliver

(hijo), arrebatado á sus amigos prematuramente por la implacable segadora de vidas, cuando le esperaba un brillante porvenir.

Coleccionista desinteresado, que sabía dominar el espíritu de avaricia, tan comun en los que prefieren mostrar dentro de sus escaparates un objeto, sin permitir estudiarlo ni remitirlo á un establecimiento público, para que sirva de patrimonio científico de todos.

## Núm. 2

### C Á N T A R O

Lám. II

Este cántaro, está formado de un gollete que descansa sobre un hemisferio, que á su vez está colocado sobre un cono truncado é invertido; en la parte posterior del gollete se halla un asa.

El gollete es cilíndrico en su primer tercio y se ensancha en su parte inferior.

Los bordes de la boca son lisos, gruesos, algo irregulares y dirigidos hácia afuera.

Presenta el gollete dos estrechamientos, uno que se halla en su parte media y otro que lo separa de la primer parte del cuerpo.

El cuerpo se puede dividir en dos partes, la superior que es hemi-esferoidal, algo irregular y la inferior cónica truncada, invertida y muy irregular.

La base es aplanada y tiende á tomar la forma circular.

El asa es pequeña, gruesa y ancha, nace un poco más arriba del primer estrechamiento y termina en el segundo sobre la primer parte del cuerpo.

El agujero formado por ella es pequeño, ovalado y no permite pasar sinó un dedo.

Su color es negro, se ven trazas de barniz y carece totalmente de dibujo.

Fué tambien hallado en Tucuman, junto con el número 1.

**Núm. 3.**

CÁNTARO

Lám. III

Este es parecido al anterior, solo que el cuerpo es esférico y el gollete se eleva casi insensiblemente.

Este está separado del cuerpo por un estrechamiento no muy profundo, se eleva en forma de un cono y al llegar cerca de los bordes se dirigen hacia afuera: estos son lisos y la boca tiene una forma circular.

El cuerpo se asemeja en su forma á una naranja: la base es circular y aplanada lo bastante para permitirle una posición vertical.

El asa situada en la parte supero-posterior del gollete mismo, es igual en forma y dimensiones á la del cántaro núm. 2.

Su color es rojo oscuro, tiene trazas de barniz, ya muy gastado; en el interior presenta un color plomizo.

Los dibujos grabados son muy sencillos y están formados por líneas que tienen 20 milímetros de largo, 5 de ancho y 2 de profundidad. Estas representan tres líneas quebradas, superpuestas, no tocándose los extremos de las rectas que las forman.

Estas tres líneas quebradas dan vuelta alrededor del gollete en su parte media y superior cerca de los bordes, donde en vez de ser tres son dos las líneas quebradas.

Este cántaro fué hallado junto al núm. 1 y 2, en Tucuman.

**Núm. 4.**

BOTELLA DE SUSPENSION Y DE BASE CÓNICA

Lám. IV

Esta botella la forma un gollete colocado sobre el centro de un ovóide invertido.

El gollete es alto y bastante grueso, es cónico hasta su parte media y de allí sigue cilíndrico hasta la boca, que es de forma circular.

Los bordes se dirigen hacia afuera y son lisos.

En la parte anterior y media del gollete, en el punto en donde se eleva en forma de cilindro, se halla un tubérculo pequeño ó informe.

El cuerpo representa un ovóide invertido, un poco corto, cuyo eje mayor es perpendicular al suelo. La base es naturalmente cónica y un poco redondeada.

En la parte anterior y posterior del cuerpo, antes de llegar al gollete, se hallan cuatro tubérculos esferoidales grandes, iguales entre sí, dos delante y dos detrás, separados proporcionalmente á los dos lados. Un poco mas abajo de la línea de los tubérculos, se hallan dos asas una á cada lado, iguales á las del cántaro núm. 3, colocadas transversalmente de manera que han servido para pasarle una cuerda que lo debía suspender, y esto se explica, pues dada la forma de la base, no es posible que pueda mantenerse derecha de otro modo.

Los Calchaquies, á lo menos que yo sepa, no han usado soportes para asentar sus vasijas de base cónica como las que se encuentran en los lagos de Suiza.

Segun Weiner, donde el suelo es arenoso, les era fácil encajarlas en la arena que le servía de soporte.

Los dibujos están grabados en el gollete en su parte anterior, están formados por líneas dobles que parten del borde del gollete y terminan ya sea en la línea que separa á éste en dos mitades, ya en el borde del cuerpo.

Éstas líneas dobles forman ángulos muy agudos, sin unirse la abertura tiene 22 milímetros de ancho.

El espacio comprendido entre estas dos líneas, está lleno de pequeñas rayas que tienen 4 á 5 milímetros de largo, 3 de ancho y bastante profundas, colocadas una detrás de otra, formando hileras mas ó menos paralelas.

La mayor parte de las líneas dobles convergen al tubérculo que se halla en la parte anterior del gollete, el que está roto pero que parece haber sido tambien grabado, y por la disposición de las líneas parece haber querido representar el sol irradiando sus rayos luminosos.

Su color es plomo oscuro; se ven trazas de un barniz rojizo.

Proviene como los anteriores de Tucuman.

Núm. 5.

CANTARITO ANTROPO Y ZOOMORFO

Lám. V

Es una de las piezas mas curiosas de la coleccion.

Representa un mamifero enroscado y acostado de un lado. Sobre él se halla un gollete que representa una cabeza humana provisto de un asa.

El gollete es cilíndrico y vá ensanchándose á medida que se eleva, terminando en la boca, que es circular con bordes lisos y dirigidos hácia afuera; nace un poco detrás del cuello del animal y casi en la region del omóplato derecho.

Está provisto de tres tubérculos casi cónicos, situados á 24 milímetros debajo de los bordes. Uno en la parte anterior y dos en las laterales, una á cada lado.

El de la parte anterior es liso arqueado, y representa muy bien una nariz; los laterales se hallan provistos de insiciones transversales que á mi modo de ver representan las orejas.

A cinco milímetros del tubérculo central ó de la nariz y situados un poco mas arriba, se hallan otros dos tubérculos esferoidales, no muy salientes, con un óvalo grabado en su interior, dispuesto transversalmente y que representa los dos ojos.

Debajo de los ojos se hallan tres líneas verticales, que segun parece, representan la accion de ver, la vista, la observacion, etc.

El artista que hizo este cántaro, olvidó la boca, pero en cambio grabó las cejas que se hallan representadas por dos líneas arqueadas superpuestas, que arrancan cerca de la nariz, pasan sobre los ojos y terminan en las orejas; la línea superior es lisa y la inferior punteada.

El cuerpo representa un animal enroscado y acostado sobre el lado izquierdo.

Parece ser un mamifero sin extremidades.

La cabeza y la cara se asemejan á un raton, triangulares con dos orejas salientes, cortas, con una hendidura vertical en su parte interior; debajo de la frente se hallan dos ojos parecidos á los del gollete, pero más salientes.

En la punta del hocico, hay dos agujeritos para representar las fosas nasales, y debajo de éstos, una hendidura transversal para la boca.

De aquí salen dos paralelas á cada lado, que pasan por las quijadas y terminan en las orejas: el espacio comprendido entre estas dos líneas, está lleno de pequeñas rectas de dos á tres milímetros de largo y dispuestas en el mismo sentido de las paralelas.

Visto de cierta manera este adorno, parece una cabezada ó riendas.

Partiendo de la nuca y siguiendo á lo largo de la columna vertebral, se hallan dos líneas paralelas que recorren todo el cuerpo y que llegan hasta el arranque de la cola, la que está provista de líneas transversales.

El interior de las paralelas está ocupado por tres series de pequeñas rayas que siguen la misma dirección; exteriormente tienen triángulos isóceles, cuyas bases están formadas por las mismas paralelas: el interior de los triángulos, está lleno de pequeñas rectas verticales á la base.

La paralela superior tiene quince triángulos y la inferior diez y ocho.

El asa es cilíndrica, nace en la parte posterior y superior del gollete y termina en la superior del cántaro, á pocos milímetros del gollete: su color es de terra-cotta.

Como las anteriores proviene de Tucuman. Tiene algun parecido con otro cántaro que se halla figurado en la obra del campo de los muertos de Ancon, publicada por Stubel y Reiss, entrega 7<sup>a</sup>, fig. 16, plancha 95, que representa una vivora enroscada con un gollete en su parte media superior.

El estar la cabeza sobre el cuerpo de un animal, al parecer muerto, y las tres rayas debajo de los ojos, puede ser que quiera representar á un cazador.

#### Núm. 6

#### TAZA

#### Lám. VI

Este objeto es muy parecido á una taza moderna de base plana, provista de una asa.

Los bordes son lisos, delgados y verticales: la abertura formada por ellos es perfectamente circular.

Debajo de los bordes se halla un estrechamiento, y de allí

las paredes de la taza se inclinan un poco: en esta parte se hallan acanaladuras verticales.

Después se halla otro estrechamiento más profundo que el anterior, y sigue á este otra parte redondeada que termina en una base plana y perfectamente circular, que tiene en su interior una depresión algo profunda. El asa difiere de las descritas anteriormente: se halla en la extremidad de un pedúnculo grueso y algo largo que sale de la parte posterior de la taza, entre el primer y el segundo estrechamiento.

En el interior de la taza se vé un agujero que entra en el pedúnculo.

El asa es elíptica, gruesa y ancha, y la abertura pequeña.

Las paredes de esta taza están cubiertas de dibujos grabados.

En los bordes hay rectas oblicuas que se cruzan, muy cerca unas de otras.

Desde los bordes hasta el primer estrechamiento entre las acanaladuras verticales en las partes que sobresalen, se hallan pequeñas rayas que forman series una debajo de la otra, dispuestas horizontalmente.

Desde el segundo estrechamiento se hallan distribuidos grupos formados por rectas, que saliendo de él, terminan en el borde de la base.

Cada grupo está formado por diez líneas, y estos grupos son seis, separados entre sí por una distancia de treinta y cinco milímetros.

El color es rojo oscuro y se ven vestigios de barniz en su exterior: el interior carece de él y presenta un color ceniciento rojizo. Interiormente se notan las impresiones de los dibujos exteriores.

Es un trabajo muy fino y delicado. Parece imposible que haya resistido tanto á la acción del tiempo.

Es de una pasta homogénea, en la que se notan partículas de mica.

Como las otras, proviene de Tucuman.

---

Núm. 7

OLLITA

Lám. VII

Es de forma esferoidal, con un gollete y un asa.

El gollete se halla en su parte central y superior: es circular, delgado, de bordes lisos replegados hácia afuera, y muy corto.

El cuerpo es esferoidal, bastante irregularmente hecho, sobre todo en su parte inferior ó base que tiende á ser aplanada; en ella se notan impresiones digitales.

El cuerpo está provisto de dibujos.

El asa falta, pero quedan aun las dos extremidades; nace en la parte posterior del cuerpo, á 15 milímetros debajo del gollete y termina en el mismo cuerpo á 43 milímetros debajo de su nacimiento.

Por las partes que quedan se puede ver que ha sido ancha, gruesa y muy encorvada.

El color es rojo ladrillo y en el interior plomizo.

Presenta vestigios de barniz y de dibujos pintados en color negro.

Aun se puede ver que cubrían todo el cuerpo debajo del gollete, menos la parte donde se halla el asa.

Parecen compuestos de puras rectas y divididos por secciones, como en el número 1º.

Fué exhibida en la Exposición Continental de 1882. con el siguiente letrero:

OLLA DE BARRO

*encontrada con carbon al lado de una india muerta, en Jachal.*

(Presentada por Noé Correa.)

Después de la clausura de la Exposición, la compré en un remate de objetos.

Proviene de la provincia de San Juan.

Todos los objetos que acabo de describir pertenecian á mi coleccion particular, la que tuve el honor de regalar al Museo de mi provincia natal, Entre-Rios, donde se hallan depositados, coadyuvando así á su fundacion.

Al concluir, debo hacer presente que las láminas que acompañan este trabajo, han sido dibujadas del natural por mi buen amigo Silvestre Machin.

JUAN B. AMBROSETTI.

Laboratorio del Museo del Paraná, Junio 30 de 1886.

---



# La Evolucion de los Animales

ESCRITA PARA LOS JÓVENES QUE DESEEN APRENDER EL ESTUDIO DE LA ZOOLOGÍA

POR

MATIAS RAMOS MEXIA

---

(Continuacion.) — Véase página 392 del tomo II

---

Para nuestra clasificacion, el rango de cada animal dependerá de su facultad asimilante, cuya fuerza trataremos empeñosamente de descubrir. Esta facultad varia de tal modo, que entre el mas inferior de todos y el mas elevado, hay todos los grados intermediarios. La de fulminacion está sujeta á la misma gradacion, y las dos facultades, de asimilacion y de fulminacion, están íntima y reciprocamente ligadas (1).

La variedad de formas no es menor, apesar de no ser sino la resultante de tres formas fundamentales distintas, á saber: la esfera, el hemisferio y el disco: mas ó menos prolongadas, y de las posiciones en que se agregan, posiciones que tambien pueden reducirse á tres: la paralela, la lineal y la resultante de ambas, ó radial.

Todos los organismos animales, cualquiera que sea el número de células, gástrulas ó conjuntos de todas estas formas que se agreguen, se hacen individuos independientes, ó *se individualizan*, cuando todas esas partes se adaptan á las condiciones necesarias á la existencia del todo, y en tales condiciones, se llaman colonias ó individuos, segun la menor ó mayor adaptacion y solidaridad entre sus partes.

El cuadro adjunto, en forma de árbol, nos servirá de norma para estudiar los animales en un orden de acuerdo con lo que dejamos dicho.

Como no hacemos ahora mas que dar principio á este estudio, podemos formar nuestro cuadro con los nombres comu-

---

(1) Es necesario no confundir la palabra *facultad* con la de *propiedad*. Tal confusion conduciría á un absurdo, puesto que si el protoplasma aumentase su *propiedad* fulminante, bien pronto llegaría á serlo tanto como el loduro de Ázoe de que hemos hablado ántes.

nes á muchos animales. Nos obliga tambien, por otra parte, á hacerlo así, no solo las dificultades para dar colocacion en un mismo punto á los animales terrestres y á los marinos, sino tambien la circunstancia de que en las descripciones hechas de los animales y de su desarrollo por los naturalistas que los han estudiado, no siempre se ha tomado en cuenta las particularidades y los caracteres elegidos por nosotros para bosquejar su genealogía. El cuadro es, pues, sumamente imperfecto, pero su perfeccionamiento solo puede ser el resultado de estudios mas completos. El número y la separación de sus ramas, no pueden ser sino arbitrarios, y responden solamente al número de los grupos en que se acostumbra comprender á los animales que es mas necesario hacer figurar en el árbol genealógico.

El hombre, respecto de la forma tambien, parece adolecer de una perniciosa idea de adaptacion, que llamaremos *filomorfismo*, porque lo lleva á separar, por medio de líneas ó de tabiques sugerido por las distintas modalidades de la intermitencia, todo cuanto no produce en sus órganos una misma sensacion ó efecto. Y así como hemos dicho que el estado adulto es el «detentor» del desarrollo, así tambien podemos decir que la forma, en la mas vasta acepcion de la palabra, es el «detentor» del entendimiento humano. Sin embargo, á medida que se adelanta en la observacion de la naturaleza, se confirma la creencia, muy antigua ya, de que todo lo que existe no es sino gradaciones ó múltiples de una sola y única sustancia ó fuerza verdaderamente espontánea.

De modo que si la cosmogonía de los tabiques no es verdadera, nuestro cuadro no deberá tener la forma de un árbol sino la de una esfera—la esfera del protoplasma— que tendríamos que representar como si estuviese formado de líneas divergentes del centro y perpendiculares á una série de zonas concéntricas, tambien limitadas por líneas, para escribir en un hemisferio, los nombres de los animales en el orden siguiente y principiando á corta distancia del centro:

Protozoarios libres.  
Id. en colonias.  
Vermes.  
Artrópodos.  
Vermes.  
Colonias fijas.  
Vermes.  
Artrópodos.

Vermes.  
Colonias ambulantes.  
Vermes.  
Artrópodos.  
Vertebrados. (1)

Las líneas solo servirían para escribir los nombres de especies, y estarían en tal posición que llegarían á unirse ó *anastomosarse*, ó, mas bien, á converger hasta poder fecundarse indefinidamente.

Un cuadro de clasificación zoológica, perfecta, sería de gran utilidad, pues que con él podría explicarse no solo la formación de los animales, sino tambien todo cuanto se relaciona con el hombre; el cual, zoológicamente hablando, no es sino el mas animal de todos los animales, como lo veremos cuando hayamos estudiado mas la Zoología.

Los colores rojo y azul del cuadro, sirven para indicar si son los efectos de la cal ó los de la sílice los que predominan en los animales de cada rama, así como tambien para hacer notar las relaciones de las ramas verticales con las laterales. El rojo representa la cal, el azul la sílice, el violeta recordará la presencia de ambos minerales.

---

(1) En los Vermes pueden comprenderse los Moluscos.

---

# DESCRIPCION

---

## PROTOZOARIOS

Se llama Protozoarios á unos seres muy pequeños, formados ó de una sola célula ó de muchas separadas ó unidas por un pedúnculo. Ocupan en la Historia Natural, el punto de arranque del cual divergen los dos Reinos: el de los Vegetales y el de los Animales, y se ha encontrado tantas dificultades para determinar cuáles de ellos puede considerarse como pertenecientes á uno ó á otro, que algunos naturalistas, creyendo salvar esta dificultad, hicieron una división intermedia, á la cual dieron el nombre de *Reino de los Protistas*.

Se presenta aquí una cuestion que no debemos pasar en silencio porque nos interesa muy especialmente: ¿Qué es animal y qué es vegetal?—Para el gato, parece *animal* la pelota de papel que él mismo hace rodar y la pluma que remolinea en el patio. Para el caballo, el diario y la planta seca de cardo, llevados por el viento, son fieras que lo atacan. El hombre se complace en comparar á una locomotora con un animal, y lo que es mas lamentable aun, dá á las palabras que sirven para designar los distintos animales, el valor de sustantivos, de entidades.

Indudablemente, la definicion mas comun y primitiva del *animal* es la siguiente: *aquello que se muere sin motor visible*.

Pero las definiciones son por lo general malas; porque en la naturaleza no existen las líneas de separacion que aquellas requieren para ser buenas, y la que los gatos y los caballos hacen del *animal*, tiene necesariamente que ser mala, y nosotros estamos sufriendo las consecuencias de no haber desechado mucho tiempo antes la definicion primitiva del *animal*.

Es tan difícil, tan imposible, el dar una *buen*a definicion del animal ó del vegetal, como lo sería el dar la de una parte de

un árbol, que limitásemos á una unidad métrica cualquiera. Solo se puede definir bien *los organismos*, diciendo que son *protoplasma en lucha contra la desprotoplasmiación repentina*.

Las diferencias que hay entre los vegetales y los animales son solamente de grado, y aun estos mismos grados se borran por completo en los organismos mas inferiores, principalmente en los que son parásitos. (1)

El distintivo que mejor puede servir en nuestro propósito de clasificar los organismos en vegetales y animales, es la manera en que hace la nutrición. Podemos llamar vegetales á los organismos que se nutren, *sin comer*, de alimentos casi siempre inorgánicos tomados directamente del exterior; y animales á casi todos los organismos que tienen que introducir los alimentos dentro de su cuerpo, *que tienen que comerlos*, y estos alimentos, en su mayor parte, consisten en cuerpos orgánicos, en alimentos preparados por otros organismos.

Los organismos mas parásitos, los que mas comen á otros organismos, son, pues, los que mas adquieren aquellos caracteres que nos los hace llamar animales; pues los vegetales han evolucionado perfeccionando principalmente los medios de *economizar* por la quietud, mientras que los animales han evolucionado perfeccionando principalmente los medios de *adquirir* por el movimiento. Los vegetales son mas anabólicos, ó muy femeninos; los animales son mas catabólicos, ó muy masculinos.

En los Protozoarios, así como en los demas organismos monocelulares, ya sean animales ó vegetales, se han hecho últimamente los mas interesantes é instructivos descubrimientos, y continuarán revelándonos otros secretos no menos interesantes. Así como en las primeras lecciones de lectura, una de las mayores dificultades para aprender á leer estaba en el tamaño casi microscópico de las letras de las cartillas, así tambien la excesiva pequeñez de los organismos inferiores ha sido el principal obstáculo para estudiarlos y descubrir todo lo que hay en ellos de interesante. Todo cuanto con ellos se relaciona es de la mayor importancia, pues son nada menos que los depositarios de los grandes secretos de la formación de los demas animales, los cuales no son sino colonias mas ó menos numerosas y compactas de Protozoarios mas ó menos calcáreos ó

---

(1) Se llama parásitos á los organismos cuando están pegados á otros organismos, alimentándose á costa de ellos, ó comiéndoselos despacio y parcialmente; pero cuando no están pegados á otros, sino que se los comen pronto y totalmente, el animal se llama *herbívoro carnívoro* ú *omnívoro*.

mas ó menos silíceos, y de Bacterios mas ó menos activos y variados en sus afinidades, dimensiones y contornos.

Las dos cualidades, de calcáreos y silíceos, son las que sirven principalmente para la clasificación de la primera Clase de los Protozoarios, la cual se llama *Rhizópodos*. La segunda Clase lleva el nombre de *Infusorios*.

### Rizópodos (*Rhiza*, raíz: *podos*, pié)

Los Rhizópodos son los Protozoarios con los cuales ahora principiamos el estudio de los animales que no puede confundirse con los vegetales.

Los esqueletos fósiles de estos seres son tan numerosos, que, apesar de su extremada pequeñez, su acumulacion ha llegado á formar islas y verdaderas montañas. La variedad y la elegancia de su forma, y la delicadeza de su estructura, sobrepasan todo lo que la imaginación es capaz de concebir y desafían á los mas hábiles artistas.

Apesar de su infinita variedad, se puede, sin embargo, distinguir dos tipos principales que se llaman *Foraminíferos* y *Radiolarios*.

Los *Foraminíferos*, fig. 6, son los Rhizópodos que tienen esqueleto calcáreo, formado por una ó mas celdillas y atravesado

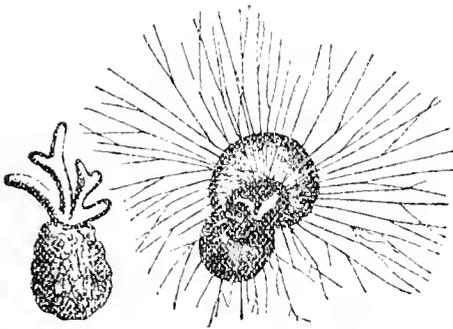


Fig. 6

ó por una sola abertura ó por poros que dán paso á las falsas patas ó *pseudopodios* mas ó menos finos, de la Ameba que ha quedado encerrada dentro de esta especie de concha y que su cuerpo, completamente blando ó casi líquido ya, ha secretado. Los hay que carecen de esqueleto ó que están cubiertos de una capa hialina mas ó menos consistente. Estos Foraminíferos, ó Rhizópodos, pues algunos se parecen á los Radiolarios, se llaman *Amebiformes* y son de agua dulce.

Los *Radiolarios*, fig. 7, son de estructura mas complicada: contienen una vesícula membranosa, muy particular, llamada *cápsula central*, de la cual carecen los Foraminíferos, y que separada del animal, puede reproducirlo, pues dentro de ella se forman los gérmenes de otros Radiolarios. Su esqueleto silíceo se forma casi siempre, no en la superficie exterior, como la membrana de la célula y la concha de los Foraminíferos, sino como el núcleo, en el interior del protoplasma, de donde irradia hacia el exterior formando admirables figuras. En algunos, este esqueleto penetra mas ó menos en la cápsula central, en otros no. Los hay cuyo esqueleto es compuesto solo de espículas pequeñas y aisladas, ya esparcidas en torno de la cápsula central, ya convergentes, ya tangentes á ella. En otros, el esqueleto forma una cáscara ó concha como una red, dentro de la cual existen á veces otras mas pequeñas, á la manera de ciertos juguetes que hacen los chinos. Los Radiolarios de agua dulce, ó *Heliozoarios*, tienen estructura menos complicada y sus pseudopodios son muy finos.

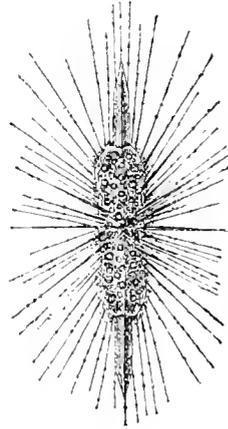


Fig. 7

Muchos Rhizópodos, tanto Radiolarios, como Foraminíferos, forman colonias, y se puede citar como ejemplos, el *Myrodictyon sociale* y el *Sphaerocoum orodimare*. Así como la *Codosiga umbellata* es también una colonia de otros organismos parecidos á los Infusorios y llamados *Flagelatos* ó *Flagelarios* porque están provistos de uno ó de muchos flagelos que sirven de órganos locomotores á aquellos que nadan independientes, ó que no forman colonias fijas.

### Infusorios

Estos Protozoarios, fig. 8, tienen formas determinadas, membrana exterior, pestañas vibrátiles, pelos, garras, boca y ano. Tienen además una *vesícula pulsátil* y un núcleo que contiene otros corpúsculos llamados *miconúcleos*. Estos, por el papel que desempeñan en la reproducción, ofrecen curiosos detalles

que han sido el objeto de asiduos estudios, así como tambien lo ha sido la manera interesante en que se verifica la reproduccion.

Algunos Infusorios se reproducen por medio de gérmenes que pasan al través del cuerpo del individuo que los produce. Como el agua á donde pasan á vivir, contiene todo cuanto necesitan para su desarrollo, los nuevos Infusorios crecen y pronto llegan á ser adultos. Otros se enquistan, ya cuando no tienen qué comer, ya para digerir ó para reproducirse. En este último caso, el contenido del Infusorio se divide en dos individuos que se hacen libres cuando se rompe el quiste ó parte muerta del inmortal progenitor.



Fig. 8

La mayor parte se reproduce dividiéndose ó, mas bien, trasformándose en dos: generalmente se separan, pero algunos (fig. 9) permanecen unidos y forman colonias conocidas bajo los nombres de *Epistylis*, *Carchesium*, *Zootamnium*, etc., á todos los cuales comprenderemos bajo la denominacion de *Epistylideos*, porque los individuos que forman las colonias están unidos por un pedúnculo mas ó menos largo y fijos por un tallo comun en cuyo eje se encuentra un músculo: ó son como el *Ophrydium*, cuyo cuerpo es tan largo, que participa de la extensibilidad que forma el pedúnculo en los otros Epistylideos.

En un extraño Infusorio recientemente encontrado en La Plata, la parte posterior es tan musculosa y larga, que el animal se mueve como un gusano.

Los Infusorios, por medio de sus pestañas vibrátiles, que mueven con mucha ligereza, hacen entrar la comida á la boca, y tambien se sirven de ellas como de remos, para moverse en el agua. Comen cualquiera cosa pequeña, y como para estos seres elementales, «dambre» significa exactamente lo mismo que «amor», porque son monocelulares, comen tambien á otros Infusorios, y sucede algu-

nas veces que el que come se parte en dos durante la digestion: es decir, se reproduce. Otros, por medio de una especie de hermafrodisimo, se unen á otro individuo y se fecundan mutuamente: algunos se reproducen durante ó despues de este acto llamado *conjugacion*, pero en otros casos se reabsorben

mutuamente y no se separan mas, sino que quedan formando un solo individuo que despues se reproduce.

Los Infusorios de que acabamos de hablar, se llaman *Ciliados*. Otros, llamados *Acinetos*, son parásitos que viven en el intestino u otras cavidades del cuerpo de otros animales y aun de los Infusorios, á los cuales los primeros se pegan por medio de unas prolongaciones como tentáculos. Los *Acinetos* son parásitos temporalmente, pues se hacen libres cuando han adquirido todo su desarrollo, por lo cual se les considera como fases del desarrollo de algunos Infusorios.

Los Ciliados viven principalmente en el agua dulce: se encuentran las mismas formas en la de mar, pero estos no han sido aun bien estudiados.

Tienen la particularidad de que si se sacan del agua y se ponen á secar, puede guardárseles por el tiempo que se quiera, sin que se mueran; cuando se les pone en el agua vuelven á la vida activa como ántes.

Otras colonias de Infusorios, llamados *Catalactas*, superiores á los *Episítífidos*, alcanzan hasta formar una plánula ciliada exteriormente y conocida bajo el nombre de *Myosplucrea plánula*. Pero esta plánula, compuesta de células ciliadas, se desagrega, y las células ó Infusorios que la componían se convierten en amebas, las cuales, reproduciéndose, se trasforman en mórulas y finalmente en nuevas plánulas.

Es oportuno ahora recordar que hay otras plánulas, las cuales, apesar de ser vegetales, su reproduccion puede sugerir mucho y dar una idea clara de lo que debe tener lugar en el desarrollo de los Metazoarios: porque en los vegetales, como dijimos ántes, la gradacion es mas permanente y visible. En las plánulas vegetales, de las cuales la mas conocida se llama *Volvox globator*, cuando las células anabólicas, no pueden asimilar mas, son fe-

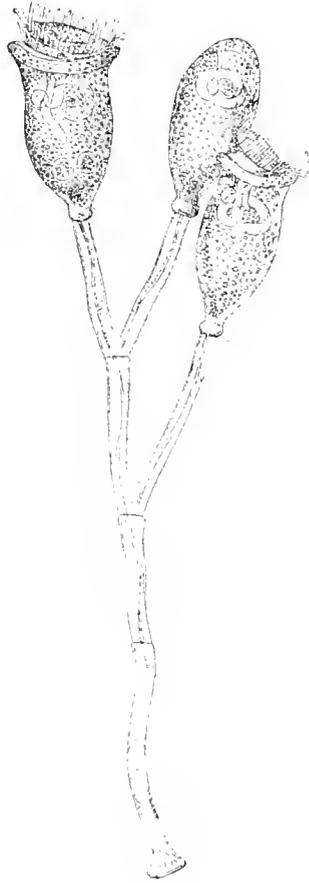


Fig. 9

cundadas por las células catábólicas, *de la misma plánula*. De modo que tenemos aquí un caso visible de la fecundación y reproducción *inter se*, que en los Metazoarios produce el crecimiento y el consiguiente agotamiento de la asimilatividad que lleva á la separación de los sexos y á la necesidad de la refecundación.

## METAZOARIOS

Cuando las células que se reproducen llegan á ser mas asimilantes que las de los Protozoarios que forman colonias como las de los Epistilideos, por ejemplo, el pedúnculo ya no se desarrolla, sino que las células quedan todas unidas íntimamente, formando un grupo, y cuando las células de este grupo no tienden á separarse como en los Catalactas, todas las células de la plánula se reproducen y se adaptan por dividida especialización del trabajo, á las conveniencias mútuas, las cuales vienen á ser las del todo. Los primeros resultados de esto es la formación de algunos animales clasificados con otros muchos que llevan la denominación de

### Vermes

Este nombre sirve para designar los animales de cuerpo corto ó largo, chato ó cilíndrico, con una envoltura *músculo-cutánea* y desprovistos de miembros articulados.

Es muy difícil, y aun imposible, el clasificarlos de una manera claramente limitada. No es posible tampoco determinar con exactitud ni aun siquiera á cuáles de ellos debe colocárseles en el punto mas bajo de la escala, pues la diferenciación que adquieren unos, les dá una organización superior á otros que, bajo el punto de vista de su facultad asimilante, pueden ocupar un rango mas elevado, si admitimos que la adaptación ó diferenciación de las distintas partes de un animal, ó la especialización de sus órganos, es el efecto de la falta de anabolismo — mas exactamente dicho, del exceso de catabolismo, con relación á la cantidad de alimento ofrecida por el medio. Como este desequilibrio existe en todos los animales, no es posible determinar en todos ellos si la falta de anabolismo, manifestada por la especialización de los órganos, se halla en su período ascen-

dente, ó si, habiendo vencido la resistencia del medio, la adaptacion adquirida empieza á ser inútil y á disminuir. Además, *superior* ó *inferior* son términos puramente relativos y arbitrarios, que no siempre son mas fácil de aplicar en absoluto y con propiedad á la forma de los animales, que á la posición del sol ó á las extremidades de dos ramas opuestas en una planta.

Si admitimos que los animales no están excluidos de la ley universal de la intermitencia de la forma, estamos obligados á admitir también que como el protoplasma aumenta siempre su facultad de asimilar y se opone á la resistencia del medio por medio del perfeccionamiento de sus órganos para adquirir por todos los medios posibles, el anabolismo alcanzará un poder suficiente no solo para equilibrar, sino también para sobrepasar la resistencia del medio, y entonces tendrá lugar uno de los mas inesperados fenómenos.

El primer caso de tan interesante ocurrencia nos lo ofrecen los

### Rotíferos

Estos Vermes, fig. 10, así como otros Vermes inferiores, son también los primeros animales en que se presentan los resultados de una ley á la cual vamos á ver desempeñar un papel de primera importancia en el cambio de forma de los animales. Esta ley es la siguiente:  $1$  tomado  $n$  veces por sumando, es igual á  $n$ . De esto resultará que un animal compuesto de 20 células, será, por lo menos, 20 veces y no 1, superior á un Protozoario monocelular: porque la suma de las ventajas adquiridas por 20 unidades de animal, vendrá á estar en un solo individuo. Y si en lugar de un individuo formado de 20 unidades de animal, tenemos uno formado por 20 veces 20 unidades, las ventajas serán tan considerables que nos pondrán en este dilema: ó es falso que  $1 \times n = n$ , ó una buena especie no desciende de otra buena

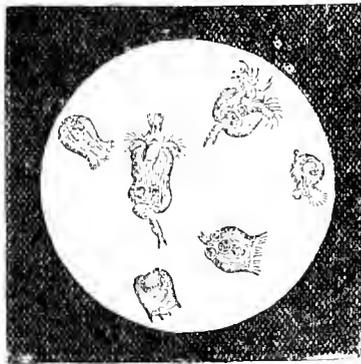


Fig. 10

especie del mismo tipo, sino que todas han evolucionado paralelamente: que son hermanas ó simplemente prójimas. (1)

Los Rotíferos son colonias individualizadas de Protozoarios mas asimilantes que los Épistilideos y Catalactas, los cuales, por estar las células de que son formados, íntimamente ligadas entre sí y especializadas, han adquirido estos Vermes una organizacion tan superior á la de otros, que hasta han sido considerados como Crustáceos ciliados.

La mayor parte de estos microscópicos seres se encuentra en el agua dulce, bajo el musgo ó verdin de los techos, y los hay tambien que son marinos. Algunos son parásitos en otros animales y se llaman *Albertúleos*.—Los que viven libres pueden, como los Ciliados, conservarse secos, aunque no por mucho tiempo, sin que se mueran.

Los mas lindos son los *Filodípidos*. Cuando ponen en movimiento el aparato ciliar de que está provista su extremidad anterior, mueven el agua y parecen un vapor de ruedas que vá navegando. Pero los mas interesantes son, sin duda, el *Trochosphaera aequatorialis*, por su instructiva simplicidad: los *Flosculáridos*, porque son generalmente fijos y encerrados en un tubo ó en una vaina gelatinosa, ó agregados en grupos y envueltos en una masa gelatinosa que en los *Conochilus* forma una colonia flotante. Esta manera de agregarse los acerca de ciertas Esponjas llamadas *Halisarcas*. No es esto lo único que tienen de interesantes estos Rotíferos: lo es tambien el hecho de que las colonias de los Conoquilos son formadas de individuos que son todos hembras.

Los machos son tan diferentes de las hembras, tan pequeños, tan sumamente escasos y poco necesarios que, por mucho tiempo, se ha creído no existía en los Rotíferos un sexo tan antipático. (2) Las hembras producen dos clases de huevos: *huevos de verano*, con cáscara fina y que se desarrollan sin ser fecundados, y *huevos de invierno*, con cáscara dura y rugosa, puestos en otoño, fecundados y de los cuales nacen hembras catanabólicas, ó *partenogénéticas*, en la primavera siguiente.

Algunos otros Rotíferos ó pequeños Vermes semejantes á los Rotíferos y llamados *Echinóderos*, tambien presentan caracte-

---

(1) La palabra *especie* puede cambiarse por la de *género*, ó por las de *familia* ó *orden*: segun los límites que el lector quiera dar á la accion del medio y de la provision acumulada gradualmente dentro del huevo, y á la palabra *variedad*.

(2) Cuando los machos son muy diferentes de las hembras, se dice que hay *dimorfismo sexual*: cuando son iguales, puede decirse que hay *isomorfismo*.

téres que los acerca de los *Artrópodos* (bichos con patas articuladas) y esto, no siendo ya un hecho aislado, da lugar para creer que el tipo Artrópodo evoluciona siguiendo, hasta cierta altura, una línea paralela á la de los Vermes, de los cuales, los primeros no serán sino las formas mas diferenciadas, y por consiguiente, mas pobres y gastadoras de estos últimos. Tendríamos entónces que distribuirlos á lo largo de aquellas ramas de nuestro árbol genealógico, en donde están ellos colocados; pero en este caso, tendríamos que aumentar el número de las ramas, hasta hacerlo igual al de las especies, y darles una forma mas semejante á la de las ondulaciones del mar, ó mejor aun, á la de una planta en la cual las ramificaciones del tallo y de las ramas representarían las colonias, y las flores los Artrópodos; mientras que los internodios serían los Vermes. De estos, los que llegan mas adelante se llaman *Tetrábrados*.

Las plantas, y principalmente aquellas de ramificación lateral unipara, como la de la quinoa, por ejemplo, ofrecen una particular utilidad para que podamos, por sus formas, darnos cuenta de la marcha de la evolucion, pues esta ha dejado constancia permanente y visible en el esqueleto de madera de la planta. La diferencia que hay entre la forma de la planta, con la evolucion de los animales, consiste en que la planta que tomemos para hacer la comparacion, es tan solo un individuo ó ejemplar cuyo catanabolismo ó facultad de unirse con el fruto de su reproduccion, vá disminuyendo á medida que el ejemplar crece; mientras que la evolucion de los animales se ha hecho por intermedio de muchísimas generaciones de individuos que, sin dejar constancia visible, han acumulado la facultad de reproducirse catanabólicamente. De modo que mientras en la planta, el volúmen del tallo y de las ramas disminuye hácia las extremidades, en el árbol genealógico de los animales, lo que podría llamarse el volúmen del tallo y de las ramas, aumenta á medida que se aleja del punto de partida. El testimonio de su evolucion, aunque ha desaparecido con los antepasados, está oculto dentro de los huevos y la mayor perfección puede ser tal vez una trasformacion compensatoria del número de individuos que produjeran los antepasados.

Lo que dejamos dicho respecto de los Artrópodos, explicará su posicion en el árbol genealógico, la cual, si bien no es exacta, es indispensable, á causa de la carencia de datos respecto de los nombres de los Artrópodos inferiores que deberian escribirse cerca de los Vermes y de las colonias que figuran en

el árbol genealógico. Los nombres de *Insectos*, *Arácnidos* y *Crustáceos* están para representar solamente á las extremidades superiores de cada clase.

### Turbelarias

Las Turbelarias, fig. 11, son lombrices chatas, ovales, foliáceas ó cestóideas (como cinta); de piel blanda y ciliada, provistas por lo general de canal digestivo, pero casi siempre sin ano. En su forma exterior y organización interna se asemejan á ciertos gusanos parásitos, pero las Turbelarias llevan una vida mas decente, pues no son parásitos sino que viven libres en el agua dulce, en el mar, bajo las piedras, en el barro y aun en la tierra húmeda. El cuerpo está todo cubierto de pestañas vibrátiles y provisto de órganos del tacto de forma y origen análogo á los de ciertos órganos urticantes de las agua-vivas, pero que tambien se encuentran en muchos Infusorios.



Fig. 11

Las *Rhabdoceles* son las mas pequeñas de todas, y tan semejantes á los Infusorios, en las primeras fases de su desarrollo, que es muy difícil distinguirlas de estos Protozoarios. Algunas, durante toda su vida, carecen de canal digestivo: de modo que la digestión se verifica en ellas como en los Infusorios: por la sustancia parenquimatosa de su cuerpo. En su mayor parte son de agua dulce. Son generalmente hermafroditas, pero se observa en las diferentes especies un gradual aumento en la separación de los sexos, entre los cuales existe un completo isomorfismo. Lo mismo que los Rotíferos, ponen huevos de verano y huevos de invierno, cuyo desarrollo está mas ó menos adelantado al tiempo de ponerlos. Unas muy pequeñas, llamadas *Microstomas*, cuando están bien alimentadas, se reproducen como la lombriz solitaria, y forman una cadena de diez y seis individuos que luego se separan.

Las *Deudroceles* son anchas y chatas: generalmente con sus bordes ondulados: la boca está situada hácia el medio del cuerpo, y el tubo digestivo es ramificado. Unas carecen de tentáculos, otras los tienen pequeños ó grandes. Algunas carecen

de ojos, otras tienen dos ó muchos, los cuales, *lo mismo que en los caracoles*, están por lo general sobre los tentáculos ó en su base.

### Cestódeos

Los Cestódeos, fig. 12. tienen la forma de una cinta compuesta de segmentos como anillos chatos de algunas cadenas. Cada uno de estos anillos es un individuo ó *proglotís*. La cadena ó *estrobilo*, está fija por un extremo en donde existe un pequeño engrosamiento llamado la cabeza, ó *escoler*.

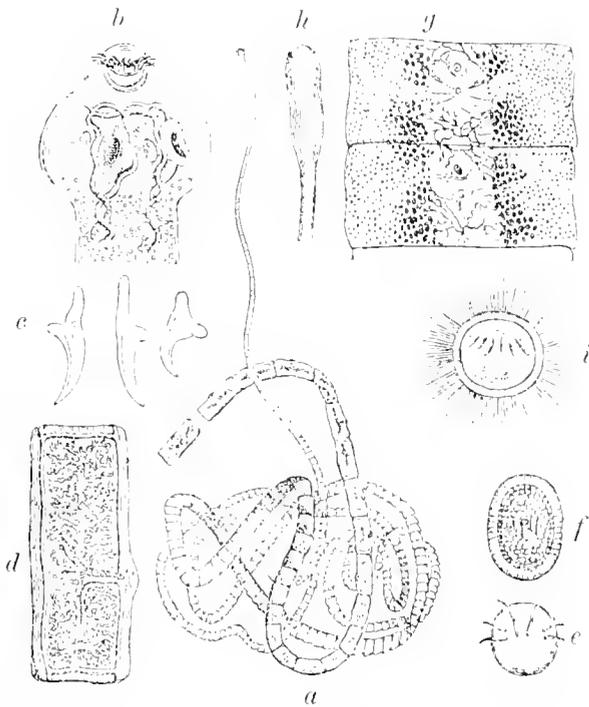


Fig. 12. — Ténia y Botriocéfalo.

a. Ténia ó lombriz solitaria. b. Cabeza. c. Ganchos. d. Un proglotís. e. Huevo. f. Embrión con seis ganchos. g. Dos proglotís del Botriocéfalo. i. Larva ciliada del mismo.

La porción del cuerpo, mas inmediata á la cabeza, se llama  *cuello*; es mas delgada que el resto de la cadena, y los anillos se hacen mas visibles y mayores hácia el extremo opuesto, por el cual los individuos que han llegado á su estado adulto se separan de la cadena.

Como los sexos están separados en un mismo individuo (hermafroditismo), cada uno produce por sí solo los huevos fecundados. Estos, por muchas circunstancias, pueden llegar al estómago de otros animales. De allí, una vez digerida la envoltura del huevo y libre el embrión, emigra atravesando los tejidos y vá á los músculos ú otros órganos en donde se enquistá, y cuando esta carne infestada es comida por el hombre ó por otro animal, el *cisticerco* se desarrolla y forma un nuevo escólex que produce por brotes otra nueva cadena, ó *estrobilo*, conocido bajo el nombre comun de *ténia* ó «dombriz solitaria», pero de las cuales hay muchas especies.

### Nemátodos

Los Nemátodos, son Vermes cilindricos, generalmente muy largos, filiformes y cuyas extremidades terminan en punta. La boca está situada en la extremidad anterior y el ano en la posterior. En su mayor parte son parásitos que viven en el interior de toda clase de animales, sea durante toda su vida ó por periodos mas ó menos largos. Otros son siempre libres en el mar, en agua dulce ó en la tierra. Muchos Nemátodos pequeños pueden, como los Ciliados y los Rotíferos, ser desecados y volver á la vida en un medio húmedo.

Los sexos se hallan, por lo general, separados en distintos individuos. Uno, llamado *Pelodytes*, es hermafrodita: otro, *Rhabdonema nigrorenosum*, aunque semejante á la hembra, produce primero células catabólicas, ó espermatozoides, y despues se vuelve hembra verdadera y produce células anabólicas, ó huevos.

Casi todos los Nemátodos se reproducen por medio de huevos de cáscara dura como la de los huevos de invierno de los Rotíferos; pero cuando los huevos tienen cáscara fina, se desarrollan dentro de la madre y el Nemátodo es vivíparo.

Algunos otros de estos Vermes presentan otras particularidades de gran interes: sea por formar el vínculo de union con otros Vermes, ó por su estrecha relacion con otros animales.

Los *Ichtydinos*, ó *Gastrotrícos*, se asemejan tanto á los Rotíferos, que hasta han sido clasificados con estos, mientras que su musculoso exófago y su intestino, los pone en íntima relacion con los Nemátodos. Tienen cuerpo vesicular y vermiforme, ciliado en la cara ventral, y terminado por dos apéndices que

forman una horqueta. Algunos, lo mismo que los Rotíferos, producen dos clases de huevos: huevos de verano, pequeños y de cáscara fina, que se desarrollan dentro de la madre, y huevos de invierno, de mayor tamaño, de cáscara dura y cuyo embrión se desarrolla después de haber sido puestos los huevos.

El *Eubostrico* tiene una envoltura formada de pelos muy finos, pegados: herencia, sin duda, de alguna Esponja, como lo serán también las espículas córneas que poseen los demás Nemátodos.

Los *Quetosomídeos* también tienen el cuerpo cubierto de muy finos pelos, y parecen ser la forma de transición entre los Nemátodos y el muy interesante género *Sagitta*, para el cual se ha establecido el orden de los

### Quetonatos

La gástrula esférica, como ya lo sabemos, ha adquirido su forma por el exceso de desarrollo de su primitiva membrana interior, sobre la fulminante ó exterior. De la gástrula más pobre y más vacía de esta forma, que se ha diferenciado sin agregarse, han tenido origen los *Sagitta*.

Son pequeños gusanitos marinos, como de un centímetro de largo, de forma de flecha, transparentes, con nadaderas laterales y la cola terminada en nadadera horizontal, formada de finos ródios unidos por una membrana. A cada lado de la boca, dos grupos de ganchos ligeramente encorvados que les sirven de órganos de prensión, les han valido el nombre de *Quetonatos*.

Si fijamos la atención en el lugar que ocupan en el árbol genealógico los Vermes que estamos estudiando, fácilmente se comprenderá la importancia que tienen todos ellos. Son efectivamente, con los demás animales colocados cerca de ellos, el punto de convergencia ó de divergencia de otras muchas formas, según se hagan individuos simples y libres, por medio de la unión íntima y adaptación de sus partes, ó se fijen y agreguen en forma de colonias.

Hay otros muchos Vermes más, pero si fuésemos á estudiarlos todos sin interrupción, tendríamos ahora que dejar muy atrás á otros animales que debemos conocer ántes. A fin de evitar saltos Lineanos demasiado grandes, y aun cuando tengamos que hacer muchos pequeños, pasaremos á los

## Celenterados

Este nombre significa que la cavidad digestiva de los animales así llamados, es simplemente la misma cavidad visceral, (*coilos*, cavidad; *entera*, intestinos), y se refiere principalmente á aquellos animales que conservan la forma primitiva de las gástrulas con muy poca variación; por lo cual es á estos animales á los que mejor podría darse el nombre de *Gastreados*, el cual nos permitiría incluir, á mas de las Esponjas, otros animales con tubo digestivo distinto.

Los Celenterados se llaman tambien *Cnidarios*, porque, exceptuando las Esponjas, sus tejidos contienen pequeñas cápsulas con un hilo arrollado en espiral y llamadas *cnidoblastos* ó *nematocístes*. Estos órganos son microscópicos y secretan una sustancia venenosa que produce una sensación igual á la de la ortiga. Como la ortiga se llama *akaléphe*, en griego, Aristóteles dió ese nombre á los Celenterados que nadan libremente como las agua-vivas.

Al estudiar los Celenterados, nos sucederá como cuando en las primeras lecciones de lectura encontramos palabras de una, dos ó tres letras, ántes de saber leer de corrido. El Celenterado, esa frase sencilla de la Zoología, revela con cierta especie de sinceridad, muchos secretos muy difíciles de descubrir en los animales superiores á ellos. El velo que los cubre en estos es, en el Celenterado, mas transparente; y si no creemos sean seres excluidos de las leyes que rijen á todos, lo que ellos nos dicen de sí mismos, debemos tomarlo como la verdad de lo que pasa en los demas.

Son, efectivamente, como una ciudad en construcción. Se vén casas sin concluir; los cimientos para otras; pilas de ladrillos y demas materiales para las que se están construyendo, y hasta se vé cómo se verifican estos trabajos.

Los Celenterados se llamaban tambien Zoófitos, porque los mas de ellos tienen tanto de comun con las plantas, que por mucho tiempo se ha creído no eran animales. Como los unos y las otras no son sino ramas de un mismo tronco, parcialmente divergentes solo por acumulacion de diferencias infinitamente pequeñas del protoplasma, vamos á estudiar los Celenterados y los demas animales, comparándolos con las plantas y tambien con nosotros mismos. Nada debemos temer

del antropomorfismo, desde que ya sabemos que tomándolo al revés podremos comprender la naturaleza con la mayor claridad.

En la mayor parte de los Celenterados, las gástrulas, lo mismo que el proglotís de los Cestódeos y el fruto de la reproducción de otros muchos animales, mientras reciben con facilidad lo que necesitan para sus gastos, ó fulminación, lo pasan muy bien; están con la boca mas ó menos abierta segun su glotonería; crecen y echan brotes como una planta en buena tierra, hasta formar una colonia de gástrulas en distintos grados de desarrollo. Pero estos brotes, cuando el medio no dá mas y la madre no puede proporcionarles todo lo necesario para sus ya exageradas necesidades, se desprenden de la colonia madre y van á buscar la vida por su cuenta, llevando consigo el capital recibido de sus padres.

Como este capital es mas ó menos considerable solamente en relacion con las aspiraciones del nuevo ser, encontraremos alguna discordancia entre lo que nosotros creemos ser superioridad y lo que se tiene por tal. Pero como hemos elegido para nuestra clasificacion la facultad de asimilar, como principal factor en la evolucion de los animales y como secundario la especializacion de los órganos, vamos á formar el tipo de los Celenterados, ó *Gastreados*, con las siguientes clases:

Espongiarios.  
Hydroideos.  
Acalefos.  
Autozoarios.  
Briozoarios.

### **Espongiarios**

Estos Celenterados, llamados hoy Pseudo-Celenterados, son tan asimilantes, tan femeninos ó anabólicos con relacion á su fulminatividad ó masculinidad, que son los Celenterados mas esencialmente semejantes á los mas anabólicos organismos: á los vegetales. A causa de esto, la forma de verdadera gástrula no se observa en su desarrollo, porque este, siendo el camino regresivo que lleva al animal á su estado adulto y forma definitiva, es únicamente en este último estado que se acercan de la forma de gástrula.

Lo que conocemos con el nombre de esponja, no es sino el esqueleto de unas llamadas *Euspongias*, porque son blandas y elásticas. Las *Halisarcidas*, ó *Mirospongias*, son gelatinosas, sin esqueleto alguno ó con algunas espículas aisladas y son de formas muy irregulares. Todas las demas tienen esqueleto mas ó menos sólido, ya calcáreo, ya fibroso, córneo ó silíceo, y el cual sostiene un tejido contractil, tapizado por células en ese estado del protoplasma, que los zoólogos llaman *Flagelarios*.

En tamaño son muy variadas, tanto por el número de individuos de que están formadas, el cual puede ser de uno ó de muchos, cuanto por el tamaño de ellos, que puede ser á veces tan solo de unos pocos milímetros. Al exterior se ven las aberturas de los *canales inhalantes*, por los cuales el agua lleva el alimento al interior de la Esponja, y circulando por estrechos canales, sale por otros mayores, llamados *canales exhalantes* y cuyas bocas se llaman *ósculos*.

La variabilidad que hemos visto en los Rhizópodos, la encontramos repetida en todas las partes del esqueleto de las Esponjas, á tal extremo, que se ha llegado á decidir que no es posible hacer una completa clasificación de las Esponjas. La forma de las espículas y principalmente la naturaleza de los tejidos del esqueleto, son los caracteres menos variables y sirven para hacer las principales subdivisiones.

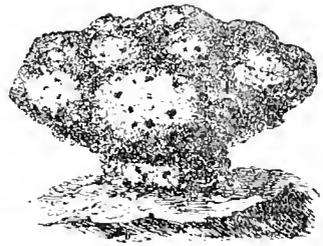


Fig. 13

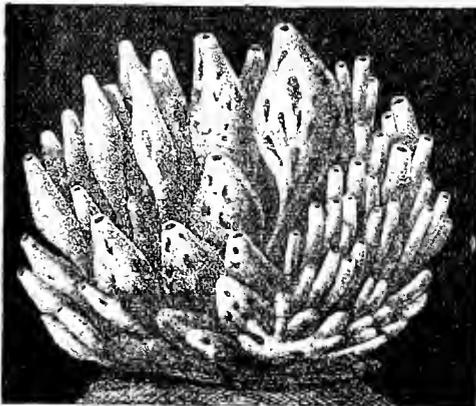


Fig. 14

En las Esponjas fibrosas ó silíceas, fig. 13, el esqueleto está formado de fibras córneas y de espículas silíceas de formas muy variadas, que suelen alcanzar un largo considerable. En algunas, las espículas están unidas formando redes envueltas por capas de sustancia córnea ó silícea, á veces sólida como piedra.

Las calcáreas, fig. 14, tienen el armazon formado por espículas calcáreas, ya simples, ya formando estrellas de tres ó de cuatro ródios. Las colonias de Esponjas

son por lo general dioicas, es decir que cada colonia es de sexo diferente, y se reproducen por brotes ó por medio de gérmenes ó *gémulas*: grupos de células envueltas por una membrana que á veces es una cáscara dura compuesta de partículas silíceas, y que como los Protozoarios enquistados y los huevos de los Cestodeos, quedan por algun tiempo detenidos en su desarrollo. Otras se reproducen por huevos que á veces se desarrollan dentro de la misma Esponja.

### Hydroideos

Bajo este nombre comprenderemos los Celenterados verdaderos, inferiores, fijos, reunidos en colonias ramificadas, rara vez aislados y que por lo general producen brotes que por mayor desarrollo de la parte interna de la gástrula, han tomado la forma de un quitasol.

Son, como lo indica su posición en el árbol genealógico, los Celenterados que ocupan la parte inferior del centro de divergencia de todas las ramas, del *mare-magnum* de la Zoología.

Las dos ramas mas bajas son las de aquellos Hydroideos en los cuales las gástrulas mas asimilantes no han podido alcanzar el mayor desarrollo de su parte interna, á causa de la excesiva consistencia de su protoplasma con relacion á su asimilatividad, y en lugar de dilatarse y tomar la forma de quitasol, se han alargado en forma de tubo ó de campana y no se han separado de la colonia fija. Por intermedio de ciertos individuos muy egoistas, han dado origen á los Briozoarios y estos á otros animales.

Aquellos Hydroideos cuyas mas egoistas gástrulas han conservado mas su estado amiboideo, han alcanzado la forma de quitasol, ó de una pequeña campana, y se separan de la colonia fija.

Luego, estas pequeñas campanillas flotantes, llamadas *medusas hydroideas*, han dado origen á los Antozoarios, Braquiopodos, Acalefos, Moluscos, etc.

Los Hydroideos, ó *Hydrozoarios*, figs. 15 y 16, son colonias de pólipos, en forma de césped ó de árbol: en la mayor parte de ellos los pólipos están rodeados de una capa quitinosa, córnea, gelatinosa ó calcárea, segregada por los pólipos que forman la colonia.

El tallo y las ramificaciones son recorridas en su eje por un canal que comunica con la cavidad visceral de cada pólipo. La forma y posición de estos varían según las funciones de cada uno en la colonia, como también según las diferentes colonias de Hydrozoarios; pero las diferencias más importantes proceden de ser en estos Celenterados en los que se verifica el paso de una á otra forma de gástrula.

La estructura de los pólipos es, por lo general, muy simple; principalmente en aquellas colonias cuyas funciones son desempeñadas por individuos distintos, ú órganos. Hay unos que no hacen más que comer y se llaman *gastro:oidos*. Otros hay que



Fig. 15

se contraen con mucha facilidad y se retuercen en espiral; son los *ductilo:oidos*, ú órgano del tacto. En medio de los primeros se encuentran otros sin boca ni tentáculos; estos son los pólipos que producen los huevos ó los brotes. Estos brotes consisten en pólipos ó en medusas que á veces producen por brotes otras medusas.

En los demás animales, los productos que se esperan de sus progenitores son en la forma de huevos ó de espermatozoarios, pero en los Hydrozoarios es tan gradual el catanabolismo, que es todo el órgano reproductor el que se separa, tomando primero la forma de medusa. Algunos no producen

estos órganos independientes: en muchos, los extremos opuestos de la sexualidad permanecen siempre unidos á la colonia: su forma de medusa se modifica completamente y quedan reducidas á simples partes la colonia. El aumento de calor ó de alimentación basta para hacer que las medusas destinadas á separarse permanezcan unidas á la colonia: las que se separan sufren una metamorfosis mas ó menos completa.

Los Hydrozoarios se dividen en *Hydrocoralíneos*, *Tubularios* y *Campanularios*.

Los *Hydrocoralíneos* se llaman así por su semejanza con los Antozoarios ó Coralarios. Forman un esqueleto calcáreo con celdas tubulosas, en donde los gasterozooides están rodeados de numerosos dactilozooides mas pequeños y sin boca.

En los *Tubularios*, los pólipos son ya desnudos, ya cubiertos de un peridermis tubular, córneo ó quitinoso. A este grupo pertenecen las Hydras de agua dulce, fig. 16, que son largas gástrulas tubulares, aisladas, y cuyos brotes se separan de la madre. Estos pólipos aislados, pueden reproducirse cortándoles en varias partes: cada una de estas, por pequeña que sea, reproduce el animal completo, y si se le dá vuelta como á un guante, la parte interior desempeña las mismas funciones de la digestión como ántes de dársele vuelta.

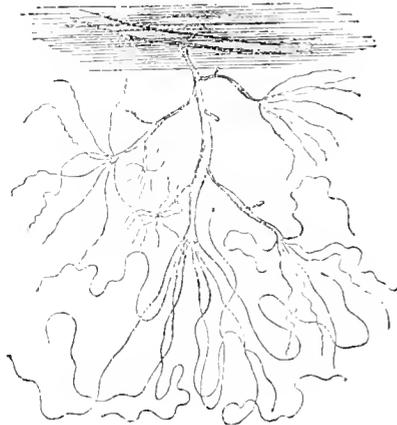


Fig. 16

Los Tubularios marinos son los mas numerosos y variados por las formas de los pólipos. En las llamadas *Espingicolidas* ó *Tecomedusas*, no se ha observado aun la separacion de los sexos ó «reproducción sexual», como se llama.

Los *Campanularios* están rodeados de un tubo córneo ó quitinoso, que se ensancha en la forma de una campana en derredor de cada pólipo y dentro de la cual puede este retraerse.

### Acalefos

Los Acalefos son colonias libres ó ambulantes, é individualizadas. Por su origen, desarrollo y estructura, difieren mucho

de los Hydrozoarios, pero casi todos están comprendidos en una misma clase bajo el nombre de *Hydromedusas*, á la manera de una série de líneas entrecortadas, cuyos espacios vacíos hubiésemos cubierto alternativamente con otra série de líneas también cortadas. Gráficamente podría esto representarse así:



Esta especie de solución de continuidad, alternante, ó para simplificar, *solucion alternante*, se nota por primera vez, en las Hydromedusas, porque en la forma de Medusa, la máscara de la forma, como decía Diderot, es tan trasparente ó, mas bien, tan visible, que en lugar de engañar, revela la existencia de otras medusas que han sido entresacadas para clasificarlas como procedentes de un origen muy lejano, porque difieren de un Acalefo como un punto difiere de una línea formada de puntos. Pero, como debemos suponer, cuando una medusa Hydroïdea pudo alcanzar un grado de asimilatividad suficiente para producir elementos bastante coherentes como para poder unirse íntimamente y para adaptarse á llevar una vida libre y completamente individualizada, el animal que ha de resultar de tan diferentes aptitudes, debe también ser muy diferente de la parte ú órgano de una colonia incoherente de un Hydrozoario ó de un Acalefo; debe ser como un caracol ó una concha.

Como entre los Hydrozoarios y los Acalefos, la solución alternante es mas gradual, ó con un número mayor de séries de líneas separadas, que entre los demas Celenterados, debemos dejar atrás á los Autozoarios y Briozoarios, y seguir ahora con la Acalefos, pero principiando por los superiores y yendo hácia atrás hasta llegar á los Briozoarios.

Formaremos el grupo de los Acalefos con los siguientes Celenterados: *Medusas*, *Sifonóforos* y *Ctenóforos*.

### Medusas

Si tomamos la forma, como el principal y mas importante de los caracteres, es imposible separar estos Celenterados de los Hydrozoarios.

Ademas de algunas Medusas de existencia fija muy dudosa, aunque muy semejantes á los Hydrozoarios por otros caractéres, hay también otras Medusas de campana gelatinosa y dura, y

cuyos tentáculos son tambien duros, que á veces se reproducen por medio de brotes y forman un racimo de Medusas que luego se separan. Otras son una campana ó saco profundo, formado de cuatro partes iguales y con cuatro largos tentáculos ó cuatro haces de tentáculos. Han sido clasificadas alternativamente como Hydrozoarios y como Acalefos.

Las Medusas verdaderas, ó *Discóforas*, son grandes, formadas de ocho partes iguales; su campana gelatinosa es mas gruesa y su organizacion mucho mas complicada que la de las medusas

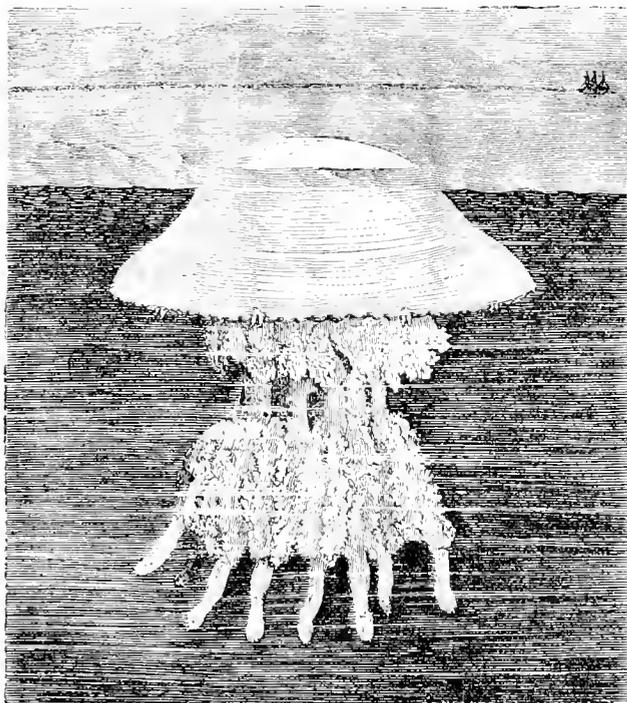


Fig. 17

Hydroïdeas. Las figuras 17 y 18 representan algunas de estas Acalefos.

Su origen es siempre completamente diferente del de las Hydroïdeas, y la manera en que se desarrollan tampoco es la misma en todas ellas. La *Pelagia* se forma directamente de un huevo que produce una sola gástrula, la cual toma gradualmente la forma larval comun á las demas Medusas y conocida con el nombre de *Ephyra*, fig. 19 y 20, y despues la de una Pelagia adulta. En las demas, la plánula, ó doble plánula, se fija, toma la forma de

un pólipo llamado *scyfistomo*, fig. 21, el cual, después de producir



Fig. 18

por brotes otros scyfistomos, se señala en muchos segmentos que son pequeñas Éfiras puestas unas sobre otras como una pila de platos. De esta forma que ahora toma el nombre de *estrobilo*, fig. 22, se separan una por una las nuevas Medusas y continúan creciendo hasta adquirir un desarrollo que es enorme

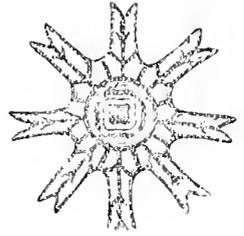


Fig. 19  
Vista de abajo



Fig. 20  
Vista de frente

si se compara el volumen de la Medusa adulta con el de la larva de que procede.

Las Discóforas, se dividen en *Monostomas* y *Rhizostomas*.



Fig. 21

Las *Monostomas*, fig. 18, tienen una sola boca, ancha y rodeada por cuatro brazos; los bordes de la campana son ondeados, llevan por lo general filamentos marginales, ó bien haces de largos filamentos bajo la campana, ó sino, bandas de tentáculos cortos en la parte superior.

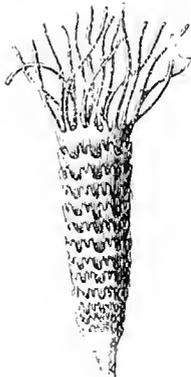


Fig. 22 (b)

En las *Rhizostomas*, los bordes de la boca primitiva están soldados y al alrededor de ellos hay ocho brazos con numerosos y pequeños chupadores ó ventosas en lugar de bocas; la campana, ó quitasol, carece de filamentos marginales. Fig. 17.

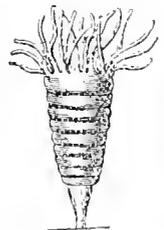


Fig. 22 (a)

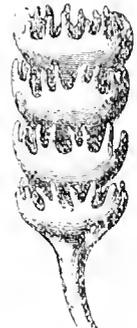


Fig. 22 (c)

### Sifonóforos

Los Sifonóforos son los Acalefos mas semejantes á los Hydrozoarios; pero en vez de ser fijos y ramificados, son colonias libres y mas individualizadas de gástrulas de diferentes formas: fijas á un tallo libre y contráctil, formado por la gástrula primitiva, madre de la colonia: de modo que ese tallo es tambien un canal por el cual el líquido nutritivo circula constantemente por toda la colonia. Está casi siempre provisto, en su extremidad superior, de una vejiga aérea, ó *pneumatóforo*, por medio del cual la colonia se mantiene en posición vertical, y á veces es de dimensiones considerables.

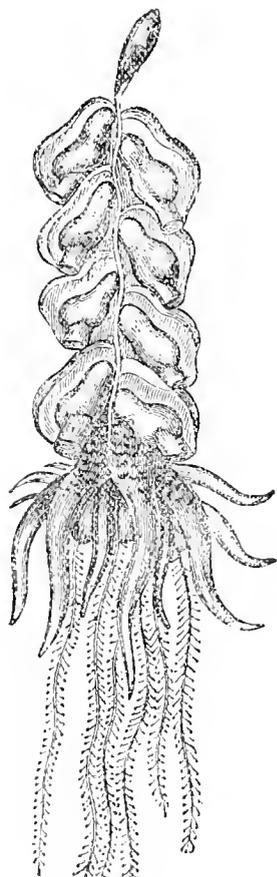


Fig. 23

Las formas polipóideas ó medusoideas de las gástrulas, se han modificado segun las funciones que cada una desempeña en la colonia, y están todas tan ligadas una á la otra y á toda la colonia, que es muy raro se separen de ella ántes de alcanzar á su madurez sexual.

Solo en los llamados *Vicellidos* ó *Discoideos*, los órganos reproductores, no satisfechos con lo que reciben de su familia, se separan de ella y viven independientes desde ántes de haber agotado su catanabolismo. Los sexos vienen entonces á estar separados en individuos distintos pero de igual forma.

La figura 23 representa uno de los Sifonóforos, pero sus formas son muy variadas. Todos son muy urticantes, y el llamado *Fisalia* lo es tanto que hasta puede causar la muerte de un hombre. Son tambien los mas preciosos animales del mar: tienen la transparencia del cristal y los mas variados y puros colores del arco-iris.

### Ctenóforos

Estos Acalefos, figs. 24 y 25, son mas ó menos esféricos, cilíndricos ó cestoídeos, y comunmente con dos largos filamentos laterales. Su cuerpo

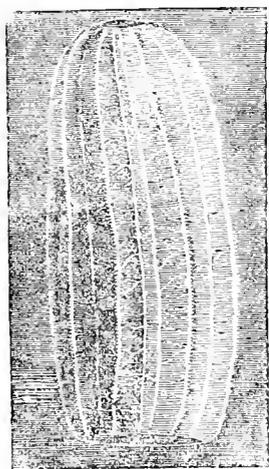


Fig. 24

es tambien gelatinoso: está señalado por ocho paletas ó costillas nataatorias, formadas de pestañas vibrátiles concrescentes y que dán al animal la apariencia de una naranja sin cáscara ó de un melon. La boca está en uno de los polos y nadan con ella hácia atras.

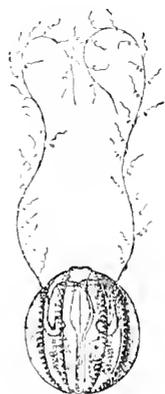


Fig. 25

Como el cuerpo de estos Acalefos muestra mucha tendencia á deprimirse, desde el principio de su desarrollo, en vez de estar compuesto por ocho partes iguales, como el de los Discóforos, parece estar formado de solo cuatro partes dobles: de modo que su forma exterior es muy variada y mas ó menos deprimida. Solo las llamadas *Teniatus* ó *Cestoídeas*, son completamente chatas y como cinta: tienen solamente cuatro costillas bien desarrolladas y nadan por medio de movimientos ondulatorios de su cuerpo, llevando la boca hácia abajo.

### Antozoarios

Las gástrulas de que están formados los Antozoarios, ó Corales, fig. 26, tambien se llaman pólipos. En lugar de ser colonias libres é individualizadas, como los Acalefos, son fijas como los Hydrozoarios; pero difieren de estos no solo por el mayor tamaño y por la forma mas recogida de los pólipos, sino tambien por ser en estos mas complicada la estructura de la cavidad digestiva, la cual posee un tubo exofágico y está dividida por ta-

biques radiales, llamados

*repliegues mesenteroideos*, los cuales fondo de la cavidad y de allí, por medio de canales ramificados, con las paredes internas del cuerpo de los pólipos, de tal manera, que el alimento tomado por cualquiera de ellos aprovecha á todos los demas.



Fig. 25

Como estos animales son casi todos fijos y se reproducen por brotes, se agregan en colonias mas ó menos numerosas; desde el pólipo simple y solitario, nacido de un huevo fecundado, hasta en un número muy considerable de pólipos.

En el desarrollo de las colonias, la reproducción catanabólica—tan impropiamente llamada *asexual*—tiene lugar por medio de brotes que crecen en diferentes partes del pólipo: en la extremidad inferior, en los lados del cuerpo, cerca de la boca, y aun en ella misma: en el *peristoma* (*peri*, en derredor; *stoma*, boca). Los que producen brotes mas distantes de la boca, los de pedúnculo mas largo, y por consiguiente, los mas pobres, son los *Cornularios*, pues están los pólipos unidos por medio de vástagos como raíces, y cada individuo ocupa una pequeña celda muy semejante á la de los Hidrozoarios y de algunos Briozoarios.

Algunas colonias no son invariablemente fijas, sino que tienen su parte inferior, sin pólipos, metida en el fondo fangoso del mar; á veces se desprenden de él, se dejan llevar por las olas y adquieren así cierta individualidad.

La división del trabajo es lo mas limitada que puede ser: cada pólipo desempeña por sí mismo todas las funciones de su vida, y tan solo la producción de los elementos sexuales está repartida en individuos distintos, los cuales ó están todos mezclados en una misma colonia, ó repartidos en colonias dioicas. En algunos se encuentran individuos hermafroditas; en ellos, los huevos y los espermatozoarios se forman los unos al lado de los otros en un mismo repliegue mesenteroideo.

El esqueleto es calcáreo, córneo ó silíceo y mas ó menos sólido; á veces tiene la consistencia de la piedra y es de muy variada estructura. El eje sólido de un Alcionario llamado *Ysis hippuris*, está formado por partes calcáreas y córneas, alternativamente. Las partes calcáreas son de un blanco puro y las córneas de color oscuro, de modo que el eje parece todo ani-

llado. Otros carecen de esqueleto: se desprenden de donde se habían fijado y pueden cambiar de lugar, llevados por el agua ó tal vez por su voluntad. Se llaman *Actinarios* ó anémonas de mar: son en su mayor parte solitarios, hermafroditas y comunemente de tamaño considerable.

La gran variedad que presentan los Antozoarios en sus formas, es debida á la estructura y naturaleza de la sustancia de que están compuestos sus esqueletos, á las diferencias de los pólipos que los producen y al modo variado de su crecimiento y del desarrollo de los brotes. Habitan todos los mares y principalmente los de las zonas cálidas. La mayor parte se fija cerca de las costas, y su esqueleto forma los arrecifes de coral, ó *atols*, que son muy peligrosos para los navegantes y que vienen á ser á veces origen de nuevas islas.

Se dividen en *Alcionarios* y *Zoantarios*; á los cuales agregaremos los *Calicozoarios*.

Los *Alcionarios*, ú *Octactinios*, tienen ocho tentáculos bipinados ó igual número de repliegues mesenteroideos no calcificados. En los *Zoantarios*, ó *Poliactinios*, todas esas partes son en número de 6 ó de un múltiple de 6. Los tentáculos son simples y formando círculos en derredor de la boca.

Los *Calicozoarios* son interesantes porque se parecen tanto á las Medusas, que algunos zoólogos los clasifican como Acalefos, mientras otros los consideran mas próximos de los Antozoarios.

Estos pólipos medusoideos son muy pequeños, parecen un scifistomo y tienen la forma de una copa cuyos bordes, alargados en ocho diferentes partes, forman ocho brazos provistos en su extremidad de muchos tentáculos cortos. El centro ó fondo de la copa, es alargado y forma un pedúnculo por el cual el animal se ha fijado. Son siempre solitarios, y aunque no se reproducen por brotes, son notables por la facilidad que tienen de recobrar su forma, reproduciendo las partes mutiladas.

### Briozoarios

Los Briozoarios, figs. 27 y 28, son los Gastreados mas pequeños de todos, y en términos generales, inferiores á los Antozoarios bajo el punto de vista de su facultad asimilante. Han evolucionado con un capital inferior al de estos: pero gracias á la exigüidad de sus dimensiones y á la habilidad tradicional y

característica de todos sus antepasados, de vivir á expensas de otro, han conseguido hacerse dar una colocacion en la clasificacion zoológica, muy inmediata á la de otros animales mucho mas honorables, pues sus antepasados, en lugar de comer á otros despacio y parcialmente, se los tragaban enteros.

Los Briozoarios son, pues, como los hombres que han heredado una fortuna robada. Pero como no se debe condenar á nadie sin oírlo ántes, es tan solo por un deber de justicia que ocupan un lugar tan bajo en nuestro árbol de clasificacion; pero al mismo tiempo, trataremos de disculpar el parasitismo de sus antepasados.

Si desechamos el antropomorfismo y aceptamos la teoria de la evolucion, como la mas parecida á la verdad, veremos que el parasitismo, si bien muy variado en formas y grados, es la ley universal que rige á los organismos, y que en los animales es la continuacion del desarrollo directo, durante el cual, el espermatozoario saca del huevo, de la hembra y del medio, los alimentos necesarios para satisfacer su virulencia ó facultad de asimilar. Esta facultad, aumentando de generacion en generacion, por efecto de la continua fecundacion, llega á tal punto, que el alimento ofrecido por el medio llega á ser insuficiente, y el parasitismo es la consecuencia.

Siendo así, pues, como el parasitismo, lo mismo que el desarrollo directo, varía principalmente por su duracion, podemos deducir que cuando dura por toda la vida del animal, ha de tener lugar en este el paso á otro animal de rango muy superior.

El parasitismo á que los Briozoarios deben su heredada superioridad y alta clasificacion zoológica, debe haber servido para hacer la transicion, no solo entre los Espongiarios y los Hydrozoarios, sino tambien de los Briozoarios á muchos animales pequeños que respiran directamente de la atmósfera.

*Briozoario* quiere decir *animal musgo*, nombre que se les ha dado porque el aspecto de las colonias que forman es el mismo de esa clase de vegetales. Habitan principalmente en el mar, pero abundan tambien en el agua dulce, en las aguas estancadas y en los rios de poca corriente. Se fijan sobre cualquier objeto: piedras, madera flotante, yerbas, etc. Las colonias que forman son de muy reducidas dimensiones: el cuerpo de cada individuo, ó *zoocia*, es sumamente pequeño, á veces microscópico, y están todos dispuestos en un orden muy regular. Algunas colonias se extienden como una membrana, otras son macizas como un polípero, ó forman una cáscara sobre los cuerpos en que se fijan.

La consistencia de los Briozoarios es córnea, gelatinosa ó calcárea. Las diferentes configuraciones de los individuos y las posiciones en que se agregan, producen una variedad asombrosa en sus colonias. Los individuos desempeñan distintas funciones en la colonia: en algunos Briozoarios hay unos individuos que son los cazadores; tienen una especie de tenaza de forma semejante á la cabeza de un pájaro, llamada *aricularia*, y son los que matan ó agarran los pequeños organismos ú otras partículas alimenticias demasiado grandes para ser comidas; en otros, los cazadores no tienen tenazas sino un largo filamento muy movable, llamado *vibraularia*, y es lo que pone constantemente en movimiento el agua, con lo cual el alimento es puesto al alcance de los cazadores ó de los encargados de comerlo; otros, llamados *ovicelas*, construyen los huevos, los cuales, á veces, salen ya fecundados. Estos huevos son, en algunos, muy semejantes á las gémulas de las Esponjas. En algunos, los huevos se desarrollan en el agua; en otros van á una especie de nido, en donde tiene lugar la incubacion. De estos huevos nacen á veces individuos que ya se han reproducido dentro de él y constituido una pequeña colonia: otros son al nacer individuos simples que mas tarde se fijan y forman colonias por la produccion progresivas de nuevos brotes que se forman ya al exterior ya dentro de los individuos. En algunos, estos individuos se separan de la colonia, pero por lo general quedan siempre unidos al que los produjo.

Los mas inferiores quedan siempre aislados, ya cada individuo fijo por un largo pedúnculo, ya muchos unidos por un *estolon* ó vástago como el de las frutillas.—Estos Briozoarios se llaman *Entoproctas*, porque la boca y el ano están situados mas adentro que en los demas, ó *Ectoproctas* (*Ex*, fuera de; *entos*, dentro; *proctos*, ano.) La primitiva cavidad de la gástrula y la organizacion de la larva de los Briozoarios superiores, queda permanente en el estado adulto de los Entoproctas.

Los Briozoarios se parecen tanto á los Hydrozoarios, que por mucho tiempo se los ha reunido en un mismo grupo. Pero nosotros debemos considerar á aquellos Hydrozoarios que no producen medusas libres, como el troneo de donde los Briozoarios han tenido origen por medio de solucion alternante; mientras los demas Hydrozoarios que producen medusas libres, serán los que han evolucionado en direccion ascendente y dado origen á las ramas superiores.

Los Briozoarios superiores se llaman Ectoproctas, porque el ano está situado fuera del circulo de tentáculos. Segun la ma-

nera en que están dispuestos los tentáculos, y según que tengan ó no una lengüeta movable, llamada *epístomo*, se dividen en *Gimnolemos* y *Filactolemos*.

Los *Gimnolemos*, ó *Estelmápodos*, fig. 27, son casi todos de mar; carecen de epístomo y llevan un círculo completo de tentáculos sobre un disco llamado *lofóforo*. Son los Briozoarios más numerosos y variados, y de consistencia córnea ó más ó menos calcárea, y á veces gelatinosa.

Los *Filactolemos*, ó *Lophopodos*, fig. 28, son de agua dulce; sus numerosos tentáculos están en dos hileras paralelas, sobre un lofóforo en forma de herradura, y están provistos de un epístomo movable. Los individuos de la colonia son relativamente grandes y semejantes los unos á los otros; tal vez porque comunican entre sí más directamente que los *Gimnolemos*.

Pertenece á este orden los *Cristatélidos*, que son colonias ambulantes, transparentes: los individuos están dispuestos en



Fig. 27.

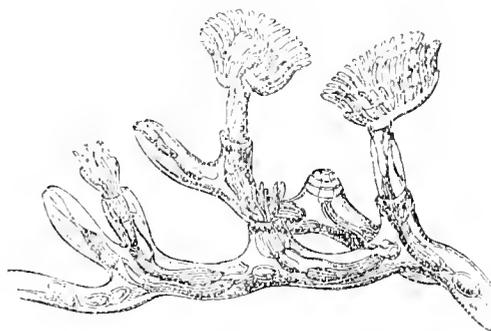


Fig. 28.

hileras ovales, concéntricas, sobre un pié comun. También hay una variedad de los *Plumatélidos* llamados *Fredericella sultana*, que son colonias movibles. Estos Briozoarios se encuentran en el fondo de los lagos de Suiza.

Nos vimos obligados á interrumpir el estudio de los Vermes, para evitar la misma dificultad que tendríamos si quisiésemos estudiar la fisiología vegetal por medio de hojas, flores, fragmentos de tallos y de otras partes de diversas plantas, que encontrásemos repartidas en diferentes montones. Pero ahora que ya tenemos una idea general de la fisiología vegetal de los

animales, seguiremos estudiando los demás, tomando por separado cada uno de los grupos en que la clasificación los ha acomodado.

Toca su turno ahora al 2º orden de los Vermes chatos, ó *Plathelminthos*, llamados

### Tremátodos

Son gusanos parásitos, chatos, generalmente foliáceos y rara vez cilíndricos: provistos de ventosas, boca y canal digestivo, pero sin ano. En lugar de ser largos y compuestos de muchos segmentos, ó proglotis, como el ténia, son simples, cortos, ovales ó foliáceos, y puede considerárseles mas bien como escolexes aislados, que en vez de brotar proglotises, su cuerpo se segmenta en *Cercarios*, fig. 29, que adquieren una organizacion mas elevada que la de los proglotis de los ténias.



Fig. 30.

Algunos, como el saguainpé, pueden vivir en el canal digestivo ó en otros órganos de otros animales, por lo cual se les llama *endoparásitos*, y *Monóstomos* ó *Distomos*, segun el número de sus ventosas. Los que tienen dos ventosas en la extremidad anterior y una ó varias en la posterior, se llaman *Polístomos*; son generalmente *ectoparásitos*, como las sanguijuelas lo son accidentalmente y viven pegados á las bránquias de los peces.



Fig. 29.

La historia del desarrollo de muchos de estos Vermes es sumamente instructiva. Entre un individuo adulto y su inmediato descendiente adulto, aparecen por lo menos cinco formas diferentes que se suceden en diferentes medios y huéspedes. Del huevo fecundado, nace un embrión ciliado, acuático: este entra en un caracol y se trasforma en un *Esporoquistes*, fig. 30, lleno de *Cercarios* ó de *Redias*, fig. 31. La Redia, en un nuevo huésped, puede dar otra generacion de Redias que producen Cercarios, y estos, cuando son tragados por otro animal, alcanzarán al estado de saguainpé adulto cuando lleguen al intestino, hígado, etc., de un último huésped.

La Relia de algunos Distomos marinos produce Cercarios unidos por las colas y formando masas globulosas que nadan libremente en el mar; como si fuesen un principio de colonia cuyos individuos se separan por el creciente egoismo de cada uno de ellos.

El *Diporpa*, cuando ha llegado á su estado adulto, se une á otro individuo y ambos se sueldan por el medio de sus cuerpos y forman una X. En este estado se llaman *Diplozoon*. Algunos Diporpas nunca llegan á su madurez sexual perfecta: se quedan solterones y mueren sin dejar sucesion.

En el *Gyrodactylus*, muy pequeño Polistomo hermafrodita, el cuerpo de la madre contiene las hijas, nietas y biznietas, encerradas las unas dentro de las otras.

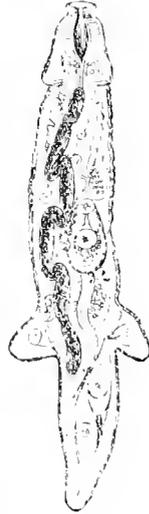


Fig. 31.

El estudio del desarrollo de los animales puede ser mas ó menos claro é instructivo, ó mas ó menos incomprendible y engañoso, segun sea mas ó menos elevado el rango de cada animal: pero siempre se debe tener presente lo que dijimos á propósito de los Protozoarios y de los Rotíferos: Los Metazoarios no solo son colonias mas ó menos numerosas y coalescentes de Protozoarios mas ó menos calcáreos ó silíceos, sino que son tambien los múltiples de otros Metazoarios mas simples y cuyo desarrollo será simultáneo: porque el huevo es un Metazoario en estado ultra-amibóideo, y cuyos Protozoarios—llamados células, en cierto estado de diferenciacion, ó *merides* ó *zoonites*, segun la mayor ó menor coalescencia de las agrupaciones de células—tienden todos á adaptarse á las necesidades del todo: es decir, van á especializarse. En este trabajo de especializacion, en esta evolucion interna, en que empieza á bosquejarse un pescado, por ejemplo, no vamos á ver Radiolarios, Filodinidos ni Ectoproctas, porque estos son animales del todo adaptados y cuya adaptacion principi6 en una direccion determinada y termin6 despues de haberse agotado la provision maternal. Por el contrario, en el animal cuya embriología estudiemos, todas las partes tienen á su disposicion todo el capital acumulado por la madre, tienen mucho mas anabolismo y carencia de cal y de silice. De modo que con tantas ventajas, el nuevo individuo no se detendra á cada paso de su desarrollo, como tuvo que hacerlo la série de sus antepasados.

Sin embargo, como la asimilacion y el alimento están limi-

tados conforme á la virulencia comunicada por el elemento masculino y á la cantidad y calidad del alimento almacenado en el huevo por el anabolismo de la madre, resultará que los fenómenos de aumento de volumen y de diferenciación, llamados desarrollo, serán simultáneos y presentarán fases tanto menos persistentes cuanto á mas remotos antepasados pertenecieron exclusivamente. Cuanto mas abundante sea el alimento, tanto menos notables serán los efectos de esa falta de alimentos, que dió á los antepasados su forma definitiva.

Es generalmente admitido hoy, que el desarrollo del individuo (ontogenia) es una repetición abreviada del desarrollo de toda la serie de los antepasados (filogenia). Pero esta opinión, teniendo por base la analogía que existe entre las formas de desarrollo de algunas especies y las de otros animales adultos, inferiores, nos enseña que todos los animales obedecen á unas mismas leyes fundamentales, y por lo tanto, nos enseña también que la analogía no puede ser el medio seguro para descubrir cuál ha sido la serie de formas recorrida por los antepasados de una especie: porque las series, no solo son en extremo variadas en la gradual adaptación de sus órganos, sino que también son todas paralelas entre sí, en cuanto á las formas. Además, el hecho de que en el desarrollo de animales muy diferentes se observan formas muy semejantes, mientras varían entre una especie y otra del mismo género, y el desacuerdo que reina entre los naturalistas que han estudiado el desarrollo de una misma especie, en diferentes individuos, hacen suponer varíe también en los diferentes individuos, y que cada uno tenga el suyo exclusivo á él dentro de ciertos límites. Todo, pues, contribuye á hacernos desconfiar de la utilidad del estudio del desarrollo para descubrir con bastante exactitud cuáles han sido los antepasados y cómo es, exactamente, la evolución de la forma del protoplasma animal. Por el contrario, el desarrollo de los animales inferiores, que se verifica fuera del huevo, en el medio exterior, es el que puede darnos una explicación mas clara y general del desarrollo de otros animales en los cuales este es tan oscuro, no solo á causa de la simultaneidad en el desarrollo de las diferentes partes del futuro animal, sino también por las mas ó menos precoces coalescencias, reabsorciones, variaciones de diferentes grados y saltos de adaptación que no tienen que recorrer.

Por consiguiente, la segmentación de las Móneras y demás Protozoarios; esa manera de comer de los Infusorios, llamada conjugación; la reproducción por brotes, de los Celenterados y otros animales; la generación alternante y los curiosos fenó-

menos de reproducción y desarrollo de los Tremátodos, Medusas, etc., son los que pueden darnos innumerables datos de gran valor, gracias á su sencillez, para comprender no solo el desarrollo de los demás animales, sino tambien su genealogía, ó historia de su filogenia.

### Rhincocelos

Los Rhincocelos, ó *Nemertinos*, son generalmente largos y chatos, y se distinguen de las Turbelarias, no solo por ser largos y generalmente cestoídeos, sino tambien por su organizacion superior y mayor tamaño. Tienen en la cabeza dos fosetas ciliadas y están provistos de una larga trompa tubulosa y retráctil, armada á veces de un estilete grande y varios pequeños. Su cavidad visceral parece estar dividida en varias partes, como si estos animales fuesen formados de varios segmentos en série lineal, como una sanguijuela ó como una cadena de Mieróstomos; pero los Nemertinos, siendo mas asimilantes, esos segmentos habrán quedado unidos, formando un solo individuo. Su catanabolismo es muy notable, pues pueden recobrar su forma reproduciendo las partes mutiladas. En las especies cuyo cuerpo se rompe fácilmente, una sola fracción de él puede reproducir el animal completo si las circunstancias son favorables.

En tamaño son muy variados, pues los hay desde medio centímetro hasta de quince y aun mas piés de largo. Viven casi todos en el mar, bajo las piedras, en el barro ó nadando libremente. Algunas especies viven en tubos ó vainas que cubren con una sustancia mucosa; otros son parásitos y á veces tan parecidos á las sanguijuelas, que estuvieron clasificados como tales, bajo el nombre de *Malacobdelas*.

Los Nemertinos rara vez son hermafroditas: los sexos están separados en individuos distintos pero isomorfos. Los huevos se desarrollan por lo general despues de haber sido puestos. En algunas especies se desarrollan dentro de la madre, y aun en el ovario mismo.

---

### Gefireos

Los Gefireos, cuyo nombre significa *punte*, porque se creía eran la transición ó puente entre un puente y otro puente, son las gástrulas llenas, ó completas, de algunos Antozoarios, individualizadas sin agregarse.

Son casi siempre de forma alargada y cilíndrica: viven en el mar á mucha profundidad, bajo las piedras, ó en las grietas, dentro la arena, etc.

Se dividen en *Aquetos* y *Quetíferos*; á los cuales se ha agregado tambien los *Tubicolas*.

Los *Aquetos*, ó *Sipunculídeos*, son muy largos: la boca está situada en la extremidad proboscídiforme (en forma de trompa) y generalmente retráctil del cuerpo, y está frecuentemente rodeada de tentáculos ciliados. El ano está en la parte dorsal, á veces cerca de la extremidad anterior, pero el intestino es muy largo, ya recto, ya describiendo muchas circunvoluciones.

Los *Tubicolas* tienen la boca rodeada de tentáculos formados de muchos filamentos branquiales, que en la cara dorsal se encorvan en forma de asa y delante de la cual está el ano. La piel secreta un tubo de quitina, dentro del cual viven á la manera de otros Vermes cuyo cuerpo está formado de anillos y con los cuales han estado clasificados anteriormente. Estos Gefireos Tubicolas, cuyo nombre genérico es *Foronis*, presentan en su desarrollo mucha analogía con los Sagita, y algunos zoólogos niegan deba considerárseles como verdaderos Gefireos.

Los *Quetíferos*, ó *Equiurídeos*, son de cuerpo largo y muy contractil; están armados de dos fuertes cerdas en la cara ventral y á veces tienen tambien dos círculos de cerdas en la extremidad posterior. La boca está en la base de la trompa, la cual puede alcanzar gran desarrollo y bifurcarse en su extremidad. (fig. 32) ó puede tambien ser corta y ancha. Los machos son



Fig. 32.

á veces muy pequeños y viven como parásitos de las hembras. El cuerpo, aunque en estado adulto no está señalado por tabiques internos, exceptuando el que separa la cabeza del resto del cuerpo, durante el desarrollo está señalado en quince segmentos.

### Enteropneustas

El cuerpo de estos Vermes, fig. 33, cuyo nombre genérico es *Balanoglossus*, está cubierto de pestañas vibrátiles y dividido en varias regiones, de las cuales una contiene las bránquias. La región anterior es muy contractil y sirve al animal para la locomoción: es una trompa gruesa, separada del resto del cuerpo por un pescuezo seguido de un collar ancho y musculoso, cerca

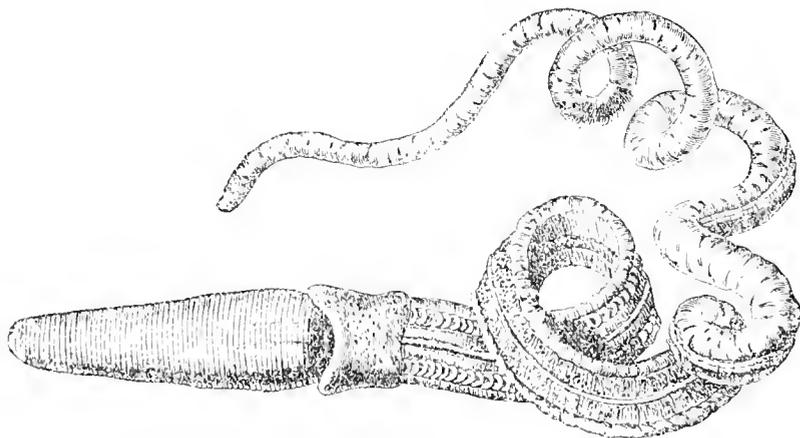


Fig. 33.

de cuyo borde anterior está situada la boca. El ano es terminal. La parte media de la región branquial y toda la caudal están claramente señaladas en anillos. Viven en la arena, metidos hasta el pescuezo, y su cuerpo secreta mucosidades en lugar de un tubo sólido.

---

## Anélidos

Cuando la gástrula esférica se individualiza sola, se forma un Sagita; y seguramente otros muchos de los Vermes ya estudiados, cuando se haga mas asimilante. Pero cuando el producto de la reproducción catanabólica de esa forma de gástrula no se une en un todo coalescente, sino que se segmenta en otras varias gástrulas que se agregan en série lineal, el único animal que puede resultar de este agregado de gástrulas, es un Anélido inferior, compuesto de un reducido número de gástrulas esféricas: es decir, un *Arquianélido*.

Hay una gran variedad de estos Anélidos inferiores: pero como no se llaman ni Arquianélidos ni Vermes, sino *Artrópodos*, y además, algunos de ellos son superiores á otros Vermes conocidos bajo el nombre de Anélidos, debemos ocuparnos primero de los *Poligórdios*; el eslabon de union entre los Vermes de que acabamos de tratar y los Anélidos marinos, y continuaremos luego con los demás Anélidos, llamados *Hirudíneas* y *Quetópodos*.

### Poligórdios

La combinación de los caracteres de estas pequeñas lombrices es tan particular, que se las considera como una forma de transición entre los Nemátodos, los Gefireos y los Quetópodos.

Su desarrollo es de los mas interesantes; y si comparamos la forma de sus larvas con las de otros Anélidos llamados *Nereis* y *Quetópteros*, encontraremos hechos muy instructivos para descubrir el origen, no solo de los Anélidos marinos, sino tambien de otros muchos animales.

Son pequeños, largos y finos; con dos tentáculos en la extremidad anterior y dos fosetas ciliadas, á alguna distancia hácia atrás de los tentáculos. La boca tiene dos labios salientes y el ano está á veces rodeado de ocho espinas ó de dos bordes desiguales, y cerca de él hay un círculo de veinticuatro tubérculos que sirven al animal para fijarse. En la edad adulta, el cuerpo no está dividido exteriormente en anillos separados

por líneas transversales bien marcadas, pero la segmentación está indicada por dilataciones del tubo digestivo y por la presencia de tabiques internos. Los sexos están separados, ya en individuos distintos, ya en uno mismo.

### Hirudineas

Las *Hirudineas*, ó *Discóforas*, mas comunmente llamadas Sanguijuelas, son Vermes formados por la agregación lineal, no de unos pocos anillos, sino por muchos segmentos, cada uno de los cuales está compuesto de un corto número (3, 4 ó 5) de anillos, ó gástrulas, si no esféricas en el sentido geométrico de la palabra, pertenecientes, sí, al mismo tipo zoológico. El cuerpo es generalmente chato, como el de los Tremátodos, y tan parecido al de estos, que algunos zoólogos las reúnen al mismo grupo. Los anillos de que se componen los segmentos son muy cortos, á veces se distinguen difícilmente y aun quedan del todo confundidos. El órgano principal para fijarse es una gran ventosa en la extremidad posterior y generalmente otra pequeña en la parte anterior, delante ó en derredor de la boca. Esta está hácia el lado ventral y provista de tres pequeñas máxilas con finísimos dientes; ó tienen una trompa extensible ó un apéndice en forma de cuchara. Por la piel secretan un líquido mucoso y una sustancia viscosa que se endurece y sirve para envolver los huevos en un capullo, el cual, lo mismo que el esporoquiste de los Tremátodos, contiene muchos hijos.

Casi todas las Hirudineas son hermafroditas. Viven en el agua, en el barro y aun en la tierra seca; ya caminan fijándose por medio de sus ventosas, ya nadan por medio de un movimiento ondulatorio de su cuerpo. Cuando la ocasión se les presenta, se fijan en la piel de los animales de sangre caliente y chupan hasta hacer una buena provisión de sangre que les sirve para mucho tiempo; otras son parásitas que están siempre pegadas á las bránquias de los peces; otras se alimentan de lombrices.

Su organización interna es muy adelantada. El Sr. Saint Loup, que las ha estudiado prolijamente, cree encontrar en una Hirudinea rudimentos de cuerda dorsal y de esqueleto interno.

Las mas interesantes para nosotros son las *Histriobdelúdeas*, pues en ellas vemos los primeros ó los últimos vestigios de la

diferenciación que encontraremos muy adelantada aun en los Artrópodos. Tenemos en ellas una región cefálica, distinta de lo demás del cuerpo, y en la extremidad anterior y posterior, órganos locomotores especiales, semejantes á piés. El cuerpo es parecido á la larva de un Díptero, y en la extremidad posterior tienen dos apéndices articulados, muy móviles: además, los sexos son separados en individuos distintos. Estas Hirudíneas pueden, pues, ser consideradas como la forma que cierra definitivamente el paso entre los Anélidos hermafroditas, y los Artrópodos, en los cuales los sexos están separados en distintos individuos.

### Quetópodos (1)

Los Quetópodos son Vermes libres, ó no parásitos, con raras excepciones; compuestos de anillos ó segmentos que corresponden á los segmentos de los órganos internos y que son por lo general todos iguales. Apesar del nombre que llevan, no todos tienen piés, ó *parápodos*; cuando estos no existen, las cerdas están implantadas en las criptas, ó poros, de la piel, y si su número es muy reducido, tales Quetópodos se llaman

### Oligóquetos

La forma de estos Anélidos es muy simple: carecen de parápodos, ó piés rudimentarios, de tentáculos y de todo otro apéndice, excepto de cerdas; tampoco tienen ojos, sino simples manchas pigmentarias. Solo unas pocas especies viven en el mar; en su mayor parte son de agua dulce ó viven en el barro ó, como la lombriz, en la tierra húmeda. Son tambien hermafroditas. Ponen los huevos aislados ó, como las sanguijuelas, encierran muchos dentro de un capullo, y en el de la lombriz de la tierra, un solo embrión ó muy pocos, se desarrollan comiendo á sus otras hermanas menos voraces ó no fecundadas.

Los *Nais* y *Chaetogaster* son formados de un corto número de anillos y se reproducen por brotes. El *Chaetogaster* produce frecuentemente cadenas de cuatro, ocho y aun diez y seis individuos, cada uno compuesto de tres anillos y la cabeza. El *Nais* tambien se reproduce por brotes, pero solo en la primavera y el verano:

---

(1) *Chaite*, cerda; *podos*, pié.

en el otoño, habiéndose agotado su catanabolismo, los sexos se separan y entonces se reproducen por medio de huevos fecundados. En otros Oligóquetos acuáticos de mayor tamaño, u *Oligóquetos limícolas*, llamados *Tubificoides* y *Lumbriculinos*, las células reproductoras, masculinas y femeninas, se forman del 9.<sup>o</sup> al 12.<sup>o</sup> segmento.

### Poliquetos

Éstos Quetópodos son de una organización externa superior á la de los Oligóquetos: bien que es muy difícil establecer una línea de separación entre ambos, porque los caracteres que los distinguen se hacen menos marcados y desaparecen completamente. Son exclusivamente de mar; los segmentos de su cuerpo están por lo general provistos de apéndices mas ó menos numerosos y muy variados, y que sirven para la locomoción y para las funciones de la respiración y del tacto. «Los *cirros* presentan una gran variedad de formas y á veces difieren en las diversas partes del cuerpo del mismo animal: son apéndices tentaculiformes, simples ó articulados, ó cónicos y con un artejo especial en su base. A veces aumentan en anchura y se transforman en escamas, ó *elitros*, que cubren el dorso del animal y constituyen una verdadera coraza. Las cerdas presentan una gran variedad: son filiformes, corvas, chatas, en forma de hoz, de aguja, de flecha, etc., y pueden ser tan numerosas que cubran los lados del cuerpo, ó todo el dorso del animal con un tupido pelo de aspecto metálico y brillante. Además de los cirros, se encuentra frecuentemente bránquias filiformes, ramificadas, en haces, en forma de peines: ya limitadas á la region media del cuerpo, ó extendidas sobre toda la parte dorsal ó solamente sobre la cabeza y los segmentos anteriores».

El número de segmentos que componen el cuerpo de los Poliquetos, varía desde unos pocos hasta una cantidad muy considerable: de modo que el largo de ellos varía en consecuencia.

La reproducción se efectúa de todas las maneras posibles: por brotes y por medio de huevos. Por lo general, los sexos están separados en individuos distintos y son por lo comun isomorfos, aunque á veces es tan completo el dimorfismo sexual, que los machos y las hembras fueron en otro tiempo considerados como pertenecientes á distintos géneros. Solo en algunas especies la separación de los sexos está limitada al mismo

individuo. Estos Poliquetos hermafroditas pertenecen principalmente á la familia de los *Serpulídeos*. La reproducción por brotes alterna con la reproducción por huevos: el individuo nacido de un huevo se reproduce primero por brotes que se separan de la madre, y mas tarde, por medio de huevos que á veces ya estaban formados ántes de haberse separado de la madre el brote que los produce.

Los Poliquetos son todos del mar y se dividen en *Neréideos* y *Tubícolas*.

Los *Neréideos*, ó *Errantes*, viven libres, ya nadando ó arrastrándose en el fondo, ya escondidos entre las algas, entre los mejillones, etc. Los *Tubícolas*, ó *Sedentarios*, no pueden ser separados de los *Neréideos*, por el mismo motivo que hace difícil separar á los Poliquetos de los Oligóquetos.

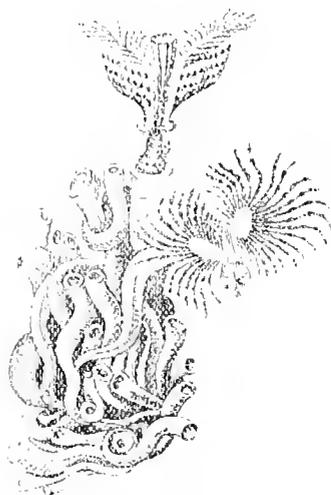


Fig. 34

Viven fijos dentro de tubos hechos de variadas sustancias y consistencias. Fig. 34. Algunos viven en agujeros ó tubos hechos en el barro, ó se cubren de una vaina mucosa que adquiere mas ó menos consistencia, ó se hace calcárea ó tan dura como piedra. Otros hacen sus tubos con granos de arena, pedacitos de conchas ó con cualquiera otra cosa que pase á su alcance: pegan todas esas partículas ó las mezclan con la secreción de ciertas glándulas y colocan la masa en el borde de los

tubos que van construyendo. Algunas especies arrastran sus tubos como los caracoles; otros agujerean las rocas calcáreas.

Así como cuando en una numeración en la cual encontramos la série 1, 3, 5, 7, etc., decimos que faltan los números 2, 4, 6, etc., así tambien podemos decir al estudiar los Anélidos, que faltan aquellos agregados simples de la gástrula esférica, que se han individualizado y diferenciado completamente, sin agregarse. Será imposible llenar esta solución de continuidad si no recurrimos á ese tipo de animales llamados *Artrópodos*, los cuales reunen, como lo veremos, todas las condiciones requeridas para ser considerados como los agregados simples y mas diferenciados, de gástrulas esféricas; es decir, Anélidos cortos, individualizados sin agregarse en forma de Anélidos largos ó sea agregados compuestos de otros agregados.

## Artrópodos

Como lo hemos visto ya, cuando la gástrula esférica se reproduce y se agrega, esta agregación forma una larga serie de anillos, ó segmentos, la cual se llama un Anélido cuando se individualiza y adapta.

Pero cuando esa reproducción y separación empiezan á ser reprimidas, no porque el producto tenga, por falta de alimento, que separarse para hacer vida propia, como en los Anélidos, sino á causa de las exigencias del todo, esa reproducción—llamada á veces crecimiento y á veces brotes—viene á quedar limitada á aquellos puntos que se hallan en buenas condiciones de reproducción catanabólica. Pero aun en estos puntos favorecidos, esta reproducción viene á ser mas ó menos coartada por las exigencias del todo y por cierto fenómeno químico de que nos ocuparemos muy luego. De modo que todas las gástrulas se ven obligadas, con mas ó menos premura, á adaptarse á las conveniencias del todo, á especializarse y constituirse en órganos del nuevo individuo. Los animales así organizados son los Vermes superiores á los Anélidos inferiores, ó inferiores á los superiores, y llamados en general *Artrópodos* (*Arthron*, articulación; *podos*, pié).

El fenómeno químico, á que podemos atribuir la diferenciación de los órganos, es la condensación de la cal y de la sílice contenidas en el protoplasma en cantidad relativamente mas ó menos considerable.

Al exceso y á la carencia de estos dos cuerpos les hemos visto ya desempeñar un papel tan importante en la formación de los animales ya estudiados, que puede decirse que la cal y la sílice son los principales elementos *conformadores* del protoplasma animal. Pero como ambos no tienen unas mismas propiedades, es permitido clasificar de *pasivo*, á la cal, cuya propiedad consiste principalmente en formar el esqueleto ó armazón; y de *activo*, á la sílice, cuya propiedad principal consiste en formar la trama fina de los órganos, y solo su exceso sirve para la formación de esqueleto mas ó menos sólido.

Los Artrópodos son Anélidos detenidos en su reproducción catanabólica, por agotamiento de esta facultad y por la condensación de las sustancias contenidas en su protoplasma. Todo esto ha dado lugar á la adaptación de las gástrulas producidas en el período de decadencia de su facultad reproductora; á la formación de órganos mas perfectos, ó mas adecuados á todas

las funciones de la vida. Así es que mientras los Vermes solo pueden arrastrarse ó nadar, los Artrópodos son aptos para ejecutar movimientos complicados: corren y trepan unos, saltan, nadan ó vuelan otros, y todos con mucha agilidad y destreza.

El cuerpo presenta, en muchos de ellos, tres regiones distintas: la cabeza, el torax y el abdómen. La primera lleva los órganos de los sentidos y las piezas de la boca. El torax lleva los apéndices que sirven para la locomoción: piés y alas; muy comunemente está soldado con la cabeza y constituye un *cefalotórax*. El abdómen casi siempre está desprovisto de miembros; cuando existen, se llaman piés abdominales y concurren á la locomoción, ó sirven para la respiración ó para llevar los huevos.

Los anillos de que se compone el abdómen son visibles porque la fusión de ellos no es completa; lo es mayor en el torax, y en la cabeza es tan completa que parece formada de una sola pieza, cuando no está completamente soldada con el torax.

Los sexos son separados en individuos distintos. Solo los *Tardigrados*, casi todos los *Cirrípodos* y algunos otros Crustáceos (*Cymatódicos* y el cangrejo llamado *Gibbia mayor*) se ha encontrado son hermafroditas; pero en todos los demás, cada individuo es macho ó hembra y presenta, según su sexo, completa diferencia en su forma y organización. Bien que, á veces, apenas si se puede distinguir la hembra del macho, y aun aparecen en los Insectos y Crustáceos algunos individuos en los cuales la mitad del cuerpo es hembra y la otra macho.

Todos los Artrópodos se reproducen por medio de huevos, y en todos los grupos se encuentran algunas especies cuyos huevos se desarrollan dentro de la madre, la cual es por lo tanto vivípara.

Muchos Artrópodos presentan en su desarrollo un fenómeno muy notable, llamado *metamórfosis* (*meta*, cambio; *morphé*, forma). Esta es *completa* cuando la forma y organización de la larva son muy diferentes de las del animal adulto; pero cuando el cambio consiste simplemente en el desarrollo de algunas partes del cuerpo, la metamórfosis se llama *incompleta*.

En los Insectos, los de metamórfosis incompleta son por lo general de una organización inferior á los de metamórfosis completa; porque la escasez de alimentos, debida á la falta de anabolismo de la madre, ha hecho anticipar el trabajo de diferenciación en el hijo. Esta diferenciación ha tenido lugar dentro del huevo, ya sea después de puesto el huevo, ya cuando aun se hallaba en el interior de la madre. Los de metamórfosis

completa son por lo general superiores, porque son relativamente mas anabólicos, y la madre puede ofrecer mas alimento al hijo, el cual puede conservar un estado mas amiboideo, tomar la forma de Anélido, vivir mas y asimilar mas, ó, por lo menos, almacenar mas alimento, á favor del cual podrá alcanzar un grado superior de organizacion cuando le llegue la hora fatal de la diferenciacion completa.

En los Crustáceos es tan gradual el cambio de forma, ó se verifica por medio de tantos y tan pequeños cambios, que apenas si se puede considerar su desarrollo como una metamórfosis.

Algunos Artrópodos presentan otra clase de metamórfosis, llamada *regresiva*. Tratemos de explicarnos este nuevo fenómeno.

En un huevo de gallina, por ejemplo, están contenidos todos los elementos necesarios para que el pollito se desarrolle y viva durante cierto tiempo. Las gástrulas comen, se reproducen y tambien trabajan con suma inteligencia. Pero la provision se agota, y llega á tal extremo la escasez de recursos, que una sublevacion general tiene lugar dentro de la cáscara y el pollo nace.

Los órganos del recién nacido son excelentes para vivir dentro de una cáscara de huevo: pero las plumas no son bastante abrigadas en su nuevo medio: el pico no puede levantar un grano de maíz, etc., etc., pero el pollo puede comer, y poniendo en juego la inteligencia de su protoplasma, seguirá el camino de la adaptacion y metamórfosis progresiva, y crecerá porque come y aprenderá porque estudia.

En los animales que tienen metamórfosis regresiva, sucede lo contrario. Cuando el animal nace, se pega á otro animal: es decir, se hace parásito. Se encuentra tambien en un medio muy diferente ahora de aquel en que vivía: pero este nuevo medio es mucho mejor que el interior de su huevo: las gástrulas encuentran el alimento con mas facilidad y abundancia, y se hacen haraganas: en vez de estudiar, no hacen sino comer: pierden todo lo que habian adelantado en diferenciacion y se hacen mas amébicas. Si poseían buenas herramientas, las cambian por otras, mas aparentes, sí, pero inferiores: se hacen un animal feo, un parásito repugnante y perjudicial.

Sin embargo, es necesario tratar de disculpar á los pequeños. Cuando el animal nace, sea de un huevo, sea directamente de la madre, su asimilatividad lo obliga á comer y absorber mas, y cuando los órganos y aptitudes adquiridas, no bastan para permitirles vivir en el nuevo medio, el animal se hace parásito

porque ha llegado al límite de organización y virulencia ó asimilatividad, incompatibles con la escasez del medio, y el cual no puede ser franqueado sino por medio del parasitismo.

Los Artrópodos se dividen en *Hexápodos*, *Onicóforos*, *Miriápodos*, *Aracnóidos* y *Crustáceos*.

## Hexápodos

Los Hexápodos, ó Insectos, son los Artrópodos que respiran directamente de la atmósfera y que se distinguen de los demás Artrópodos principalmente por tener el cuerpo claramente dividido en tres regiones distintas: la cabeza, el torax y el abdómen. El nombre de Hexápodos responde al número de sus patas. Con muy pocas excepciones, todos tienen alas y vuelan con mas ó menos facilidad. Es curioso y muy interesante, sin duda, el hecho de ser en las hembras que las alas faltan mas comunmente. Son anabólicas y por eso no se devoran tanto á sí mismas como lo hacen los machos.

La cabeza lleva, además de los ojos, tres pares de apéndices pertenecientes á la boca, y un par de antenas que son los órganos del olfato y del tacto y presentan gran variedad de formas y tamaños. El torax, formado de tres anillos, está unido á la cabeza por un adelgazamiento y lleva tres pares de patas y dos de alas. El abdómen está formado, por lo general, de nueve ó diez anillos unidos por membranas. Es la parte mas blanda del cuerpo y contiene los órganos de la digestion y de la reproducción.

Si nos fijamos en el número de las partes de que se componen estos Artrópodos, veremos que parecen estar formados por la repetición de 1+3 partes; como los brotes del *Quetogaster*. En la cabeza tenemos el número 1+3; la cabeza con los tres segmentos del torax representan 1+3, y el torax con el abdómen son  $3 \times 3 = 9$ . ¿Cuál será el mínimo comun múltiple de los Insectos?

Los sexos son por lo general fáciles de distinguir: á veces son tan diferentes, que los machos y las hembras de algunos Insectos fueron considerados como pertenecientes á especies ó á géneros distintos. Casi todos son ovíparos; algunos salen del huevo estando este dentro del cuerpo de la madre, y nacen en estado de larva; otros nacen ya con su envoltura de ninfa: estos Insectos se llaman *pupíparos*.

(Continuará)

# Notas ó sea principios de Gramática Mocovi

POR

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO

---

*Conclusión.* — Véase página 121 del tomo II.

---

*Yo hube deseado.*

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| S. 1. <sup>tu</sup> Tom dissia | Pl. 1. <sup>b, tu</sup> Tomr dissia |
| 2. Lactom dissia               | 2. Lactom dissia                    |
| 3. Lactom nissia               | 3. Lactom nissité                   |

NOTA — Aquí entran las partículas *Tom* y *Lactom*, que según parece se intercambian con alguna irregularidad, pero que acaso tengan su uso especial. *Lactom* parece que dice —*ya hube*.

*Yo había deseado.*

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| S. 1. D' - issi - à | Pl. 1. Lactomrdissia |
| 2. Tomd - issi - à  | 2. Lactomrdissia     |
| 3. N - issi - à     | 3. Lactommissité     |

NOTA — La *r* en éste y en el anterior tiempo en 1ª de plural parece ser sincopación de la partícula *ar*.

*Yo desearé.*

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| S. 1. D' - issiaó | Pl. 1. <sup>tu</sup> Ard - issiaó |
| 2. D - issiaó     | 2. Ard - issiaó                   |
| 3. N - issiaó     | 3. N - issiteó                    |

NOTA — La terminación *ó* es característica de futuro y corresponde al *ám* del Abipon. Por lo que se vé muy bien pudiera suceder que *ó* sea por *óm*. No deja de advertirse cierta caducidad en la letra *m* como se verá en seguida. La *oo* por *aw* es efecto de asimilación.

*Yo habré deseado.*

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| S. 1. Tom dissia | Pl. 1. Tom dissia |
| 2. Ardissia      | 2.                |
| 3. Lactom nissia | 3. Lactom nissité |

*Desea tú, etc.*

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| S. 1.            | Pl. 1. Ardissió <sup>o</sup> ocom |
| 2. Dissià accami | 2. Dissià accami                  |
| 3. Nissià eera   | 3. Nissitò eccuà                  |

NORA — Dice Dobrizhoffer, «el modo imperativo (en Abipon) no sufre mudanza», pero no agregó la colocacion del pronombre como lo hace Tavolini.

*Accami Dissià* sería, Tú dices  
*Dissià Accami* » Dì tú

*Que yo desee.*

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| S. 1. D - issi - ó | Pl. 1. Ardissió |
| 2. D - issi - ó    | 2. Dissió       |
| 3. N - issi - ó    | 2. Nissitò      |

NORA — Este es el futuro con una ligera sincopacion.

*Yo desearía.*

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| S. 1. Dissiaquet <sup>tu</sup> | Pl. 1. Ardissiaquet |
| 2. Dissiaquet                  | 2. Dissiaquet       |
| 3. Nissiaquet                  | 3. Nissitequet      |

NORA — Este tiempo condicional parece que lleva la partícula *quet*, que en Dobrizhoffer figura como *ket*, «si», conjuncion, y puede ser final ó inicial.

*Que yo haya deseado.*

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| S. 1. Quectar Dissià | Pl. 1. Quectar Dissià |
| 2. Quectar Dissià    | 2. Quectar Dissià     |
| 3. Quectar Nissià    | 3. Quectar Nissitè    |

NORA — Aquí reaparece la conjuncion ó partícula verbal *quet* aumentada con *ar* y reforzada con *e* en razon del aumento silábico. Véase el ejemplo que dá Dobrizhoffer.

«*Ket green'ani g' Dios g'kapichi Ket*—Si tú fueras bueno amarias á Dios.—*Ket* «si», se repite tanto en la condicion como en el

condicionado». (La *r* es esa *r* gargarizada, que Techo dice se produce á moda de torbellino en la garganta).

*Si yo hubiera deseado.*

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| S. 1. Queectomr Dissiä | Pl. 1. Queectomr Ardissiä |
| 2. Queectomr Dissiä    | 2. Queectomr Dissiö       |
| 3. Queectomr Nissiä    | 3. Queectomr Nissitö      |

NOTA — Nuevamente es Dobrizhoffer que nos saca de apuros; este autor dice que *amla* es *después que*; y como el *a* Abipona puede ser *o* Mocoü, vemos que *queectomr* puede ser por *kët amla*, una condición después que algo suceda: *quétamla*, *quétomlo*, *quetoml*, *queectomr* — solo falta que probar que esta *r* pueda ser aquella *l*, y si no lo es será el *ar* del anterior tiempo.

*Yo habria deseado.*

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| S. 1. Lactom Dissiä | Pl. 1. Lactom Ardissiä |
| 2. Lactom Dissiä    | 2. Lactom Ardissiä     |
| 3. Lactom Nissiä    | 3. Lactom Arnissitö    |

NOTA — Véase el verbo auxiliar, donde dice: *Casi* — Lactom.

*Cuando yo desearé.*

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| S. 1. Queectar Dissiä | Pl. 1. Queectar Ardissiä |
| 2. Queectoetia Dissiö | 2. Queectar Dissiö       |
| 3. Queectar Nissiä    | 3. Queectar Nissitö      |

NOTA — Véase lo dicho atrás acerca de *queectar*. La forma de segunda persona es de futuro; pero es común la confusión de *a* y *o*.

*Cuando yo hubiere deseado*

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| S. 1. Queectoetia Dissiä | Pl. 1. Queectar Ardissiö |
| 2. Queectoetia Dissiö    | 2. Queectar Dissiö       |
| 3. Queector Nissiö       | 3. Queectar Nissitö      |

NOTA — La variante *queectoetia* es curiosa. En Abipon deberíamos hallar algo así —

*Kčtancha*, y esto nos aproxima al *amamach* — cuando — de este idioma.

*Amamach rikapichic'ca* — Cuando tú me ames, etc.

La forma *quector* donde mas atrás tenemos *quectorur* nos explica que algo de probable hay en la hipótesis de que *o* es por *om*, y desde luego por *am*. Estas son analogías fundadas en leyes fonológicas, y no porque simplemente resalten al oído o á la vista.

«Los Abipones parece que carecen de infinitivo, cuyo lugar suplen por otros giros», dice Dobrizhoffer, y yo me inclino á creer que otro tanto sucede con el Mocoví, los ejemplos del P. Tovolini no obstante. — Ex. Abipon:

«La *rihete m'hakéne*, Ahora deseo comer. — *Rihe* ó *rihete*, «yo deseo — y *hakéne*, yo como, están ambos puestos en el mismo modo, tiempo y persona: la letra *m* colocada entre «ellos, hace ó suple el lugar del infinitivo».

La *m* existe en Mocoví: *Haber de amar* — *Diissiyò mavoyè*.

#### *Querer* — Dissiò.

NOTA — Forma de futuro y segunda persona, la razón de lo cual no la encuentro.

#### *Haber querido* — Ardisiò.

NOTA — Forma como la anterior. La *ó* puede ser por *a* y *aum* por *am*.

#### *Querido* — Dissiò -- Ochocotá.

NOTA — Véase arriba. La segunda forma es parte del verbo *chocoielá*, querer.

#### *Queriendo* — Odissiò

NOTA.—Si el prefijo *o* es por *om* ó sea *am*, ya tenemos la *m* que buscamos en una de sus formas.

*Habiendo de querer* — Ardissò.

NOTA — Véase *Haber querido*.

*Posdata*. — *Diom* y *diomal*, partículas prefijas de infinitivo, parece que encierran la *m* Abipona, á la vez que algo tienen de *anda* — después que.

*Haber de dar* — Diom - esannò.

*Habiendo dado* — Diomal - esannò.

*Haber de llevar* — Diom — igacti.

## LXXXII

### TRANSICIONES DE LOS VERBOS

Como se dijo al tratar de la declinacion de los Pronombres, los verbos transitivos en sus flecciones de sujeto y objeto, arrojan nueva luz sobre el mecanismo fleccional de aquellos. En asunto tan nuevo y tan oscuro, el mejor medio es el de formar cuadros sinópticos en que se reúnan todos los ejemplos análogos, para que así se advierta de un solo golpe la importancia relativa de tal ó cual forma, y la verosimilitud de la clasificacion que de ella se haga.

#### CASO RÉGIMEN DE 1<sup>a</sup> PERSONA

Subijó — *ivá* — romance — *me*

|                           |             |                |
|---------------------------|-------------|----------------|
| 1. e <i>Pedro me ama</i>  | Ncoict-ivà  | Soyarnaguà (2) |
| 2.    »    » <i>llama</i> | Dogarn-ivà  | Soyarnaguà     |
| 3.    »    » <i>trae</i>  | Nodo-ivà    | Niaviguá       |
| 4.    »    » <i>oje</i>   | Nayayar-ivà | Ñagayarniavá   |

|     |    |                       |                           |                  |
|-----|----|-----------------------|---------------------------|------------------|
| 5.  | e  | <i>Pedro me honra</i> | <sup>ta</sup><br>Daqq-ivà | Saguiaguà        |
| 6.  | »  | » <i>dice</i>         | <sup>ta</sup><br>Ynn-ivà  | Yssinnarguà      |
| 7.  | »  | » <i>»</i>            | Ennáp-ivà                 |                  |
| 8.  | »  | » <i>lota</i>         | Yaschíla-ivà              | Sassílarvâ       |
| 9.  | »  | » <i>aguarda</i>      | Yalia-ivà                 | Sáliaguà         |
| 10. | »  | » <i>nombra</i>       | Nanneccapí-ivà            | Yschíqqiappeaguà |
| 11. | »  | » <i>»</i>            | Eyeeccapí-ivà             |                  |
| 12. | »  | » <i>manifiesta</i>   | Yagaet-ivà                | Saeectiarvâ      |
| 13. | »  | » <i>habla</i>        | Deectaca-ivà              | Sictariy         |
| 14. | »  | » <i>re</i>           | Yavan-ivà                 |                  |
| 15. | »  | » <i>quiere</i>       | Ncoiet-ivà                | Chocoietarvâ (1) |
| 16. | Tú | <i>me quieres</i>     | Nchocoiet-ivà             |                  |
| 17. | Tú | <i>no me quieres</i>  | Mesichocoiet-ivà          |                  |

(1) Aím ichocoietagán — *yo te quiero mucho.*

FLECCIONES COMPLETAS

*Querer.*

|       |              |             |     |               |                        |
|-------|--------------|-------------|-----|---------------|------------------------|
| Sing. | <i>El me</i> | Ncoiet-ivà  | Pl. | <i>El nos</i> | Ncoietavâ <sup>a</sup> |
|       | <i>El te</i> | Ncoiet-arvâ |     | <i>El os</i>  | Ncoietavâ              |

*Hablar.*

|              |              |     |                 |                          |
|--------------|--------------|-----|-----------------|--------------------------|
| <i>El me</i> | Deectacaivâ  | Pl. | <i>El nos</i>   | Deectacoovâ <sup>a</sup> |
| <i>El te</i> | Deectacarvâ  |     | <i>El os</i>    | Deectacarvâ              |
| <i>El le</i> | Deectacaryââ |     | <i>El habla</i> | Deectacâ                 |
|              |              |     | <i>Tú me</i>    | Yctari                   |

*Ver.*

*El re* — Yavanâ.

|              |          |     |               |           |
|--------------|----------|-----|---------------|-----------|
| <i>El me</i> | Yavanivâ | Pl. | <i>El nos</i> | Yavanogvâ |
| <i>El te</i> | Yvanaguâ |     | <i>El os</i>  | Yvaniarvâ |
| <i>El lo</i> | Yavanâ   |     | <i>El los</i> | Yavanló   |

*Decir.*

|              |            |                        |                  |                        |
|--------------|------------|------------------------|------------------|------------------------|
| <i>Yo te</i> | <i>Aim</i> | <i>Ysinnia</i> ppeguá  | Pl. <i>Yo os</i> | <i>Ysinnia</i> pperguá |
| »            |            | <i>Ysinnia</i> pperguá | <i>Yo los</i>    | <i>Ysinlô</i>          |
| <i>Tu me</i> | <i>Aew</i> | <i>Ynnia</i> ppiivá    | <i>Tu nos</i>    | <i>Ynniô</i> rivá      |
| <i>Tu le</i> |            | <i>Ynnia</i> ppegá     | <i>Tu les</i>    | <i>Ynnipe</i> galô     |

*Aguardar.*

|                |                   |                     |                 |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| <i>Ped. me</i> | <i>Yalia</i> -ivá | Pl. <i>Ped. nos</i> | <i>Yali</i> vvá |
| »              | <i>te</i>         | <i>os</i>           | <i>Yali</i> rvá |
| »              | <i>lo</i>         | <i>los</i>          | <i>Yali</i> alô |

*El. me. te. etc., dice.*

|                 |                     |                      |                      |
|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| <i>El me</i>    | <i>Enna</i> piivá   | Pl. <i>El nos</i>    | <i>Enna</i> perguá   |
| »               | <i>te</i>           | <i>El os</i>         | <i>Enna</i> rvá      |
| »               | <i>le</i>           | <i>El los</i>        | <i>Enna</i> lô       |
| <i>Nos te</i>   | <i>Ysinc</i> aguá   | Pl. <i>Nos os</i>    | <i>Ysinc</i> arguá   |
| »               | <i>le</i>           | » <i>los</i>         | <i>Ysinc</i> arlô    |
| <i>Ios me</i>   | <i>Ynni</i> ivá     | Pl. <i>Ios nos</i>   | <i>Ynni</i> aperguá  |
| »               | <i>le</i>           | » <i>les</i>         | <i>Ynni</i> apegalô  |
| <i>Ellos me</i> | <i>Enner</i> appivá | Pl. <i>Ellos nos</i> | <i>Enner</i> aperguá |
| »               | <i>te</i>           | » <i>ros</i>         | <i>Ynnir</i> aperguá |
| »               | <i>le</i>           | » <i>les</i>         | <i>Enna</i> lô       |

*De futuro.*

*Yo te haré llamar* — *Sí*actarniravô-vel-*Soyarniravô*

*Oír.*

|               |              |                      |                   |                      |
|---------------|--------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Nos te</i> | <i>Occom</i> | <i>Ñagay</i> arneavá | Pl. <i>Nos os</i> | <i>Ñagay</i> arngá   |
| »             | <i>lo</i>    | <i>Ñagay</i> arncá   | » <i>los</i>      | <i>Ñagay</i> arnarlô |

*Yo me. te. lo. oigo. etc.*

|              |     |             |              |             |
|--------------|-----|-------------|--------------|-------------|
| <i>Yo me</i> | Aim | Ñagayamltà  | Pl.          |             |
| » <i>te</i>  | (1) | Ñagayarnovà | <i>Yo os</i> | Ñagayarnovà |
| » <i>lo</i>  |     | Ñagayarnà   | » <i>los</i> | Ñagayarnavà |

*Pedro me. te. lo. etc.*

|                        |                        |     |                  |              |
|------------------------|------------------------|-----|------------------|--------------|
| <i>Pedro me e Ped.</i> | Nagayarnivà            | Pl. | <i>Pedro nos</i> | Nagayarnorvâ |
| » <i>te</i>            | Nagayarnarvâ           |     | » <i>os</i>      | Nagayarnarvâ |
| » <i>lo</i>            | Nagayagan <sup>r</sup> |     | » <i>los</i>     | Nagayarnovâ  |

*Servir.*

|               |       |                       |     |               |             |
|---------------|-------|-----------------------|-----|---------------|-------------|
| <i>Nos te</i> | Óccóm | Ñaguennörguâ          | Pl. | <i>Nos os</i> | Ñaguencaguâ |
| » <i>lo</i>   |       | Ñaguengâ <sup>a</sup> |     | » <i>los</i>  | Ñaguennarlò |

*Aborrecer.*

*Yo. me. te. lo. etc.*

|              |                           |              |                           |
|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
| <i>Yo me</i> | Dioqquialtâ               | Pl.          |                           |
| » <i>te</i>  | Dioqquiagavâ <sup>n</sup> | <i>Yo os</i> | Dioqquiagavâ <sup>a</sup> |
| » <i>lo</i>  | Dioqquiâ                  | » <i>los</i> | Dioqquiâlò                |

*Pedro me. te. etc.*

|                        |                       |     |                 |                         |
|------------------------|-----------------------|-----|-----------------|-------------------------|
| <i>Pedro me e Ped.</i> | Noqquiavâ             | Pl. | <i>Ped. nos</i> | Noqquiarvô <sup>a</sup> |
| » <i>te</i>            | Noqquiarvâ            |     | » <i>os</i>     | Noqquiarvâ <sup>a</sup> |
| » <i>lo</i>            | Noqquiâ <sup>tu</sup> |     | » <i>los</i>    | Noqquiâlò               |

*Aquellos se aborrecen* — Eccua Doqquiancactay

|                 |                             |                     |                         |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Aquel me</i> | Noqquiatâ (2)               | <i>Aquellos nos</i> | Noqquiarvâ <sup>a</sup> |
| » <i>te</i>     | Noqquiarvâ <sup>a</sup> (3) | » <i>os</i>         | Accami loqquialtè       |
| » <i>lo</i>     | Noqquiatâ                   | » <i>los</i>        | Loqquiacaté             |

1) La *o* aqui es por *a* mudanza del Mocovi.

(2) Esto debe ser error.

(3) Segunda forma — Accami loqquialtè.

*Aborrecer*

|                |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Nos nos</i> | Ardoqquialtá | <i>Tú te</i> | Doqquialtá   |
| » <i>te</i>    | Ardoqquiarvâ | » <i>me</i>  | Doqquiaivâ   |
| » <i>lo</i>    | Ardoqquâ     | » <i>lo</i>  | Doqquiaretiî |
| » <i>os</i>    | Ardoqquiarvâ | » <i>nos</i> | Ardoqquiarvâ |
| » <i>los</i>   | Ardoqquiarlô | » <i>los</i> | Doqquialô    |

Ante todo vemos aquí:

Sing. 1. *Caso régimen de* Aim — íva.

2. » » » Accami — arvâ — aguâ — eguâ — arguâ  
— rguâ.

3. » » » Eeca — ryaâ — â — lô — egâ — rîô.

Pl. 1. » » » Oecom — <sup>a</sup>avâ — <sup>a</sup>oova — oguâ — <sup>a</sup>orvâ —  
erguâ.

2. » » » Accami — avâ — arvâ — (i) arvâ — ar-  
guâ — <sup>a</sup>arvâ.

3. » » » Eecua — egâlô, arlô, alô.

En pocas palabras, todos ellos son formas sincopadas de los pronombres con la terminación *vâ*, menos la tercera, que siempre se ajusta a otras reglas, por cuanto no hay pronombre absoluto de esa persona, y se tiene que suplir con cualquier demostrativo.

La forma *guâ* es por *ua* ó *wa*, fonetismo español.

En la segunda persona, las variantes en *r, g, rg*, responden a mudanzas fonológicas de estos idiomas, tratándose de dichas letras, que segun la combinación se ladean a la guturación ó al gargarismo, ó a las dos cosas juntas. Todo ello no pasa de ser esto:

$$\begin{aligned} \text{acc} - \text{vâ} &= \text{a(g)uâ} \\ \{ \text{ar} - \text{vâ} &= \text{ar(g)uâ} \\ \{ \text{ad} - \text{vâ} &= \text{ar(g)uâ} = \text{rguâ} \end{aligned}$$

La *a* y la *e* iniciales pueden ser eufónicas, no obstante que la *a* también puede ser característica de segunda.

*Nota 1* — En el vocabulario Mocovi del señor Pelleschi, hallo:

|                |            |              |
|----------------|------------|--------------|
| ¿Mu-ju-tiribà? | —          | ¿Me quieres? |
| Mesirujntirabà | —          | No te quiero |
| Aquí está el   | <i>ivà</i> | = <i>me</i>  |
|                | <i>abà</i> | = <i>te</i>  |

*Nota 2* — En los apuntes que recogí de boca del indio toba Lopez, está lo siguiente:

|                         |   |                         |
|-------------------------|---|-------------------------|
| <i>Yo te quiero</i>     | — | Yugpitaó (por Scopitaó) |
| <i>Tu me quieres</i>    | — | Marugpicheù             |
| <i>El me quiere</i>     | — | Merkpicheuà             |
| <i>Que no lo quiere</i> | — | Saragpitaùà (1)         |

Aquí se destaca el

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| euà | = | <i>me</i> |
| aó  | = | <i>te</i> |

---

LXXXIII

CASO RÉGIMEN DE 1ª PERSONA

Prefijo *Di* — Romance *me*

|                     |                           |              |
|---------------------|---------------------------|--------------|
|                     |                           | <i>Yo te</i> |
| <i>El me conoce</i> | Di-aden <sup>tu</sup>     | Aim Sadini   |
| » » <i>ofende</i>   | Di-een                    | »            |
| » » <i>arrastra</i> | Di-avoglen <sup>b,a</sup> | » Savoglini  |
| » » <i>ofende</i>   | Di-asso <sup>b</sup> vat  | »            |
| » » <i>pregunta</i> | D-innat                   | » Sinnactii  |

1) Yo le pregunté: — ¿cómo se dice — yo no te quiero?  
— Ah! contestó; ¿cuando le dice que no lo quiere? etc., etc.

|                      |                      |                        |
|----------------------|----------------------|------------------------|
| <i>El me manda</i>   | Di-ĩlā               | Aim Sīlariĩ            |
| » » <i>malu</i>      | Di-aĩlat             | » Saĩlactii            |
| » » <i>destierra</i> | Di-aĩlat             | » Saĩacti              |
| » » <i>dā</i>        | Di-actiete           | »                      |
| » » <i>llerar</i>    | Di-gat <sup>tu</sup> | Sigaactii              |
| » » »                | Di-avēh              |                        |
| » » <i>peya</i>      | ovagān               | Sovarni                |
| » » <i>castiga</i>   | »                    | »                      |
| » » <i>houvo</i>     |                      | Sammāstii <sup>u</sup> |
| » » <i>confesar</i>  |                      | Sichococtarnari        |

|                         |                             |                 |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|
| <i>El me</i>            | Ldiālat                     | Destierra, etc. |
| » <i>te</i>             | Dāĩactii                    |                 |
| » <i>lo</i>             | Yalāt                       |                 |
| » <i>nos</i>            | Larraĩlat <sup>tu</sup>     |                 |
| » <i>os</i>             | Larraulactii                |                 |
| » <i>los</i>            | Yalactò                     |                 |
| <i>Tú me</i>            | Diakumartiniò               |                 |
| <i>Tú me levantarás</i> | — Diadani-simò <sup>h</sup> |                 |

La *l* está de más, y es adverbial; ya se dijo que es prefiijo que siempre puede acumularse.

FLECCION COMPLETA

*Maldecir*

*Yo, me, te, lo, etc.*

|              |                   |                            |
|--------------|-------------------|----------------------------|
| <i>Yo me</i> | Aim Nischoennelta | Pl.                        |
| » <i>te</i>  | Sischinniapēh     | <i>Yo os</i> Sischenniapēh |
| » <i>lo</i>  | Sischionnapēh     | » <i>los</i> Sischioennapē |

*Pedro, me, te, etc.*

|                |                      |                     |                  |
|----------------|----------------------|---------------------|------------------|
| <i>Ped. me</i> | e Ped. Dischoennapēh | Pl. <i>Ped. nos</i> | Ardischoennapēh  |
| <i>te</i>      | Dischiinniapēh       | » <i>os</i>         | Ardischiinniapēh |
| <i>lo</i>      | ischoennapēh         | <i>los</i>          | ischoennapē      |

*Nosotros nos maldecimos* — Nischoennaltà

|               |                             |              |               |
|---------------|-----------------------------|--------------|---------------|
| <i>Nos te</i> | Sischienn <sup>u</sup> agri | <i>Tú te</i> | Nischiinniltà |
| » <i>lo</i>   | Sischoennari                | » <i>me</i>  | Dischiinni    |
| » <i>os</i>   | Sischoennari                | <i>lo</i>    | Yschinni      |
| » <i>los</i>  | Sischoenn <sup>u</sup> agàè | » <i>los</i> | Yschiinnié    |

*Aquellos se maldicen* — Nischoennelta

|                 |                  |                  |                   |
|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| <i>Ellos me</i> | Dischoennelta    | <i>Ellos nos</i> | Ardischoennerapèh |
| » <i>te</i>     | Ardischiinniapèh | <i>os</i>        | »                 |
| <i>lo</i>       | Yschoennerapèh   | » <i>los</i>     | Yschoennajè       |

ARTICULACION

|           |     |             |     |                    |              |
|-----------|-----|-------------|-----|--------------------|--------------|
| <i>El</i> | LDi | — <i>me</i> | Pl. | Larr <sup>tu</sup> | — <i>Nos</i> |
| <i>El</i> | D   | — <i>te</i> |     | Lara               | — <i>Os</i>  |
| <i>El</i> | Y   | — <i>lo</i> |     | Y                  | — <i>Los</i> |

LXXXIV

CASO RÉGIMEN DE 1ª PERSONA

Subfijo *ilèh* — Romance *me*

*Yo te*

*El me llora*    Noimmilèh    Ñoyernalèh

FLECCION COMPLETA

*Llorar*

|       |               |       |                          |     |               |                             |
|-------|---------------|-------|--------------------------|-----|---------------|-----------------------------|
| Sing. | <i>Nos te</i> | Oecom | Ñoyencarlèh <sup>u</sup> | Pl. | <i>Nos os</i> | Ñoyencarlèh                 |
|       | » <i>lo</i>   |       | Ñoyenarlèh               |     | » <i>los</i>  | Ñoyennarlegòt <sup>tu</sup> |

*Ellos me, te, etc.*

|                 |       |              |                  |             |
|-----------------|-------|--------------|------------------|-------------|
| <i>Ellos me</i> | Èccuà | Noyindīlèh   | <i>Ellos nos</i> | Noyendōrlèh |
| » <i>te</i>     |       | Noyimirarlèh | » <i>os</i>      | Noyendōrlèh |
| » <i>lo</i>     |       | Noyendeelèh  | » <i>los</i>     | Noyenlogòt  |

*Vos me, te, etc.*

|               |        |              |                |   |                  |
|---------------|--------|--------------|----------------|---|------------------|
| <i>Vos me</i> | Accami | Noyinnièh    | <i>Vos nos</i> | { | Noyinniapegarlèh |
| » <i>to</i>   | »      | Noyinniatque |                |   | Noyinniarlèh     |
|               |        |              | <i>Vos los</i> | { | Noyinniapelgòt   |
|               |        |              |                |   | Noyinniapilguè   |
|               |        |              |                |   | Noyinnièh        |

En este ejemplo hallamos:

|          |          |                   |         |                                   |
|----------|----------|-------------------|---------|-----------------------------------|
| Sing. 1. | Aim      | -- <i>yo</i>      | régimen | īlèh                              |
| 2.       | Accami   | — <i>tu</i>       | »       | ālèh, arlèh, irarlèh              |
| 3.       | Persona— |                   | »       | lèh, efèh, atque                  |
| Pl. 1.   | Occom    | — <i>Nosotros</i> | »       | ōrlèh, arlèh                      |
| 2.       | Accami   | — <i>Vosotros</i> | »       | rlèh, arlèh                       |
| 3.       | Persona— |                   | »       | arlegòt, logòt, elgòt, lguè, ilèh |

que pueden simplificarse así:

|          |     |       |        |    |        |    |       |
|----------|-----|-------|--------|----|--------|----|-------|
| Sing. 1. | i   | — lèh | Pl. 1. | ōr | — lèh  | ar | — lèh |
| 2.       | rar | — lèh | 2.     | r  | — lèh  | ār | — lèh |
| 3.       | e   | — lèh | 3.     | e  | — lgot |    |       |
|          |     |       |        | i  | — lèh  |    |       |



LXXXV

CASO RÉGIMEN DE 1ª PERSONA

Subtijo *i* — Romance *me*

*Yo te*

|        |                      |                       |                           |
|--------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| e Ped. | <i>El me ama</i>     | Avoy-i                | Aim Savarri <sup>ho</sup> |
| e Ped. | <i>El me siente</i>  | Navaeta-i             | » Nigai <sup>ta</sup>     |
|        | <i>El me apricta</i> | Ypaetarin-i           | » Spactarrini             |
|        | <i>El me bautia</i>  | Yoccorigu-i-leaih (1) | » Soccoriguilcaigú        |

La explicacion mas sencilla de esta forma es la de una *Y* de tercera persona que equivale al sub-tijo *va* ó *leh* y en primera sufre sincopacion con la *i* de esa persona.

LXXXVI

FLECCIONES EXCEPCIONALES

*Lastimar* — Savè linnè — *Yo, etc.*

|       |              |                             |     |              |               |
|-------|--------------|-----------------------------|-----|--------------|---------------|
| Sing. | <i>Yo me</i> | Avé innè                    | Pl. | <i>Yo os</i> | Savè Dinnidii |
|       | » <i>te</i>  | Savè <sup>ta</sup> dinnidii |     | » <i>los</i> | Savè Linnectè |
|       | » <i>lo</i>  | Savè linnè                  |     |              |               |

*Pedro se lastima*

|                 |                 |                  |        |              |
|-----------------|-----------------|------------------|--------|--------------|
| <i>Pedro se</i> | Lavè dinnidii   | <i>Pedro nos</i> | e Ped. | avé ardinnè  |
| » <i>me</i>     | e Ped. avè innè | » <i>os</i>      | »      | ardinnidii   |
| » <i>te</i>     | » avè dinnidii  | » <i>los</i>     | »      | avè linnectè |
| » <i>lo</i>     | » avè linnè     |                  |        |              |

1. Literalmente: Yo mojó-te la tu-cabeza.

Aim esecapegá accami maschi  
yo    nombre    te    jefe

En las frases sueltas está lo siguiente:

|                        |   |             |          |
|------------------------|---|-------------|----------|
| Esaniardō <sup>b</sup> | — | Yo te doy.  | Yo te di |
| Esamiarnó              | — | Yo te daré  |          |
| Esannè                 | — | Yo le doy   |          |
| Esammó                 | — | Yo le daré  |          |
| Nañanimmó              | — | Tu me darás |          |
| Nañanidimmó            | — | Dámelo      |          |
| Aqqiictoctó            | — | Dámelo      |          |
| Nañanidin              | — | Dármela     |          |

#### Traer

Traeme Noddocó — Yo te traigo Nódloa

---

## LXXXVII

### RESÚMEN

De los cuadros resulta que los verbos admiten varias formas de transición.

1ª Caso régimen como subfijo del verbo, constando este de una sincopación del pronombre con terminación *oa*, *ua* ó *ba*.

2ª Que en lugar de *va* etc. lleva la terminación *leh*.

3ª Que suple el *leh* ó *va* con *i* ó *y*.

4ª Que prefiija el caso régimen estando el sujeto incluido en la forma personal del tema.

Aparte de estas cuatro clases se encuentran algunos ejemplos excepcionales, pero que son insignificantes, y no afectan las reglas.

Parece que las variantes *oa*, *va*, *ba*, *ua*, *gua* no son mas que defectos del fonetismo castellano, que no distingue bien entre estos sonidos.

A pesar de lo dicho en el capítulo de las declinaciones estoy por creer que hasta aquí no se descubren mas que dos formas análogas en el Mocoví y Abipon, las que corresponden á la 1ª y 3ª clase.

---

LXXXVIII

ADVERBIOS

Dobrizhoffer dice que en Abipon los adjetivos suplen las voces de adverbios, y que se conjugan con partículas de tiempo. Es probable que otro tanto suceda en Mocoví. Al ser tan escaso el de noticias sobre estas partículas, no puedo yo ser muy abundante tampoco; y mas bien me he limitado á dar en forma tabular todas las partículas y voces que bajo cualquier pretesto puedan tener algo de adverbial en su significado. En ello no se funda hipótesis alguna y el orden alfabético que se observa facilita toda referencia.

Mas tarde es posible que se logren datos que nos faltan, ya porque del Mocoví se publique algo que no conocemos, ya porque del Toba, Abipon, etc. se recoja mucho de lo que existe en MS.

Muchas de las voces suenan mas bien á pronombres que á adverbios, pero por las partículas que las acompañan he creído poderlas incluir en este lugar.

---

LXXXIX

En seguida se dá el Cuadro de muchas palabras que son de uso adverbial:

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Aguinium <sup>tu</sup> | <i>Muy lejos</i>  |
| Actaiguequerdappigom   | <i>Por arriba</i> |
| Actainqueraaguim       | <i>Por abajo</i>  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Aschimnectaguerlappigom          | <i>Por arriba</i>                       |
| Aschintague eda lavarschigom     | <i>May arriba por Poniente</i>          |
| Aschintaague eda aquini          | <i>Por abajo</i>                        |
| Dictinori                        | <i>El amanecer</i>                      |
| Diomal (Di. en dula)             | <i>Después que (?)</i>                  |
| Dictiarni                        | <i>Por, del. por la parte del Este</i>  |
| Enneguí idi                      | <i>Ahora, en este momento</i>           |
| Eppelavel                        | <i>Media noche</i>                      |
| Eppé <sup>ta</sup>               | <i>Noche</i>                            |
| Ennegui Ennánaagañ <sup>ta</sup> | <i>Hoy</i>                              |
| Ennegui                          | <i>Hoy, ahora</i>                       |
| Edà                              | <i>Así</i>                              |
| Ennà                             | <i>Alí</i>                              |
| Iaqueidieta <sup>ta</sup>        | <i>Igualmente</i>                       |
| L — inicial                      | <i>Partícula de tiempo pasado</i>       |
| Lactam y Layam                   | <i>Casi</i>                             |
| Lactom <sup>ta</sup>             | <i>Casi</i>                             |
| Layam, Layamsquee <sup>ta</sup>  | <i>Casi. Yo casi he comido</i>          |
| Leyocte <sup>ta</sup>            | <i>¿Cuántas veces?</i>                  |
| Lavarschiguim <sup>ta</sup>      | <i>Del Poniente</i>                     |
| Lavarschigom <sup>ta</sup>       | <i>Por, del. por la parte del Oeste</i> |
| Loctaqueen                       | <i>De tiempo pasado</i>                 |
| Lactomque                        | <i>Habíais, habreis</i>                 |
| Leyà — <i>Seavit</i>             | <i>En Toba — otro</i>                   |
| Limmocia                         | <i>Recien</i>                           |
| Limmennata                       | <i>Recien</i>                           |
| M — inicial                      | <i>Signo de interrogacion</i>           |
| Mes — Mes - y - assapet          | <i>No. No quiero</i>                    |
| Mesca — Mesca - assevelèk        | <i>No. No obedezco</i>                  |
| Mecca?                           | <i>¿A quién? masculino</i>              |
| Malaccà?                         | <i>¿A quién? femenino</i>               |
| Mevaqué eccà? <sup>ta</sup>      | <i>¿Dónde ha nacido?</i>                |
| Mactaiqqe?                       | <i>¿Dónde ha ido?</i>                   |
| Mennetaqué?                      | <i>¿Dónde está fulano?</i>              |
| Macticagué? <sup>o</sup>         | <i>¿De dónde vino?</i>                  |
| Madien?                          | <i>¿Por qué no comes?</i>               |

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Mallen?                 | ¿Por qué?              |
| Mennectari?             | ¿Cómo está fulano?     |
| Minnictari?             | ¿Cómo estás?           |
| Mactilquerague?         | ¿De dónde venís?       |
| M — con pronombre       | Como                   |
| Maccami                 | Como tú ó vos          |
| Meccaquen?              | ¿Qui? masculino        |
| Malaccaquen?            | ¿Qui? femenino         |
| Maccaquen?              | ¿Con quién? femenino   |
| Moyoctequen?            | ¿Con muchos?           |
| Momictraguè?            | ¿Dónde estais vos?     |
| Mescoyoiguè             | Muy cerca              |
| Mescoyocte              | Poco                   |
| Meèn cadenarti?         | ¿Cómo te llamas?       |
| Mennectà daammactigui   | ¿Cómo le apellidas?    |
| Mes-ca, Sca             | ¿No? ¿None?            |
| Minni                   | Como, Así              |
| Mancoppà?               | ¿Hace mucho tiempo?    |
| Nómala                  | Ahora, mas tarde       |
| Nomalavit               | Ahora mas tarde        |
| Nomayemmè               | Despues de             |
| Nomanagata              | Mas tarde              |
| Nomascanavilni          | » »                    |
| Nomasca                 | Antes de               |
| Nomancoppà yemmè        | Mas tarde de           |
| Nomocti                 | Particula de futuro    |
| Nomalocñi               | » »                    |
| Nornasca                | Antes de               |
| Nigangaiguè             | ¿Adónde habeis ido?    |
| Nectee                  | Mañana                 |
| Nectee leyà             | Pasado mañana          |
| Nomalocñia              | Cuando (creyere etc.)  |
| Nan                     | Mas                    |
| Nectee nomallarnectectà | Mañana por la mañana   |
| Nectectà                | Media noche (temprano) |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Om, Oma                             | <i>Despues</i>                          |
| Oieteu                              | <i>Mucho</i>                            |
| Q inicial                           | <i>Partícula interrogante</i>           |
| Quischigué <sup>tu</sup> neoppá     | <i>Hace mucho</i>                       |
| Quer Aaquini                        | <i>De por abajo</i>                     |
| Quemegué?                           | <i>¿Qué? (sentí)</i>                    |
| Rdappigom                           | <i>De por arriba. Norte</i>             |
| Sea vel Mesea                       | <i>¿No? ¿Noune?</i>                     |
| Seaecca                             | <i>No, nada</i>                         |
| Seancoppá <sup>tu</sup>             | <i>No hace mucho</i>                    |
| Seavit                              | <i>Ayer</i>                             |
| Seavit leya                         | <i>Anteayer</i>                         |
| Squeppé                             | <i>Anoche</i>                           |
| Squeppeleyá                         | <i>Ante noche</i>                       |
| Squeppeleyáth                       | <i>Anteante noche</i>                   |
| Sleyocco                            | <i>Mucho</i>                            |
| Slessoctiáquedappigom <sup>tu</sup> | <i>Muy lejos</i>                        |
| Tomalé                              | <i>Ahora despues de poco</i>            |
| Toetraecca                          | <i>Nada</i>                             |
| Tom <sup>tu</sup>                   | <i>Partícula verbal de pasado había</i> |
| Tomaloetrae <sup>s</sup>            | <i>Otra vez</i>                         |
| Tomar                               | <i>Haber de futuro</i>                  |
| U, ó Uh                             | <i>Mucho</i>                            |

El Sr. Pelleschi da añaá—sí—

Dobrizhoffer dice que Háá es el *sí* mujeril.

Todas estas expresiones y partículas merecen un estudio minucioso que las analice y ponga en claro todo su valor léxico y gramatical; pero por ahora no me es posible hacerlo yo, limitándome á llamar la atención sobre la partícula interrogativa M.

El *mana* Quichua es muy conocido, y aunque significa *no*, cuando no es de mando, tambien puede usarse como el Latin *noune* para introducir pregunta. *Mact* y *mactah* son pronombres interrogativos en Maya ó Yucateco, lengua en que *Ma* es *no*.

Pero lo mas importante de todo sería hallar identidad radical entre esta M y el *pá* interrogativo del Guaraní porque yo

sospecho que debe existir esta ley fonética en el Guaraní y otras lenguas más ó menos sus parientas: *m-p*.

Como Tavolini no dió el cuadro de las palabras adverbiales, dejando que se adivinasen de las frases, conviene reproducir aquí todo lo que encontramos en Dobrizhoffer y que puede tener algo de analogía con las expresiones Mocovis.

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| Men   | <i>Como. Así</i>        |
| Amlà  | <i>Después que</i>      |
| Latám | <i>Casi</i>             |
| Men   | <i>¿Acaso no?</i>       |
| M     | <i>De interrogacion</i> |
| Mik   | <i>Id id</i>            |

Tengase presente que las consonantes iniciales todas son articulaciones: que *a* ó *á* puede ser *o* vel *ó* del Mocoví, y que *t* con aumento silábico requiere refuerzo con *e*. Con esta advertencia se vé la analogía entre las partículas. El *lé «ya»* como partícula verbal de pretérito es común á las dos lenguas.

En cuanto á las partículas auxiliares de verbo, Tavolini las cita así:

|                                    |                       |   |         |
|------------------------------------|-----------------------|---|---------|
| <i>Había</i> — Tom <sup>ta</sup>   | <i>Habría</i>         | — | Quet    |
| <i>Casi</i> — Lactom <sup>ta</sup> | <i>Hubiera habido</i> | — | Quectar |

Mejor sería llamarlos adverbios de tiempo y conjunciones:

|                        |                      |         |               |
|------------------------|----------------------|---------|---------------|
| Tom <sup>ta</sup> —    | <i>Tiempo pasado</i> | Quet    | <i>Si</i>     |
| Lactom <sup>ta</sup> — | <i>ya</i>            | Quectar | <i>Cuando</i> |

En Toba la flección temporal se efectúa mediante las partículas

|            |   |                     |      |
|------------|---|---------------------|------|
| Gallagà    | — | <i>antes</i>        |      |
| Comelè     | — | <i>después</i>      |      |
| Quecalcata | — | <i>antes, que</i>   | Toba |
| Quecallagà | — | <i>antiguamente</i> | »    |
| Yách       | — | <i>easi (= yak)</i> | »    |

Estas deben compararse con el

|               |   |                  |        |
|---------------|---|------------------|--------|
| Amlà          | — | <i>después</i>   | Abipon |
| là            | — | <i>antes, ya</i> | »      |
| Kánigra       | — | <i>antes</i>     | »      |
| Om, oma, omal | — | <i>después</i>   | Mocoví |
| là            | — | <i>ya, antes</i> | »      |

Una circunstancia es muy digna de ser atendida: *kan* en Abipon y *collaga* en Toba, son partículas iniciales de tiempo pasado en la conjugación. En Quichua *ñaca* vel *yaca*, también dice—poco tiempo ha. — La terminación de pretérito en esta lengua es—*ra*—que en Santiago se reduce á -*ra*, de suerte que parece como si el *ra* bastara para señalar el tiempo pasado, *ra* que siempre anda cerca del *ta*. En todas las lenguas se usa acumular partículas de un solo valor léxico, como en nuestro *conmigo*, *endehantes* etc., así que parece como si *ra* fuese un *ra* + *ra* que sería anagrama de *ca* + *ra*, por síncope—*era* ó *gra*.

En los pronombres se ha visto que hay analogías:

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| Quichua | Romance   | Chaquense |
| y       | <i>mi</i> | Y         |
| Kham    | <i>tã</i> | { Akami   |
|         |           | { lam     |

así que muy bien puede haberla también en otras partículas. En Quichua *ña* es -*ya* - y *ñaca* es por *n* - *yaca yaca* con refuerzo *n*. Ni esta lengua ni las demás de toda esta parte de nuestra América distinguen entre la *y* y la *ll* ó *l* mojada; de suerte que *ya* y *la* pueden muy bien ser una sola dición, pues ambas significan *ya*.

Es curioso como el español también confunde el *ya*, pues decimos:

*ya viene* — futuro, y  
*ya vino* — pasado

de suerte que en nuestro idioma como en el Chaquense podemos meter el *ya* sin mucho miramiento, pero con esta advertencia, que nuestro *ya* ha venido de un *jam* Latino.

NOTA — A propósito de la confusión de la *ll* y *y* en todo el interior daré este ejemplo: «Telegrama: *Vayasi* no llega todavía etc. El *Vayasi* era por *Wallace*, un nombre inglés, y el que puso *llega* y otras voces españolas bien, se confundió tan luego como tuvo que escribir la *ll* extranjera.

XC

DE LA APOSICION

Y digo *aposition* como se dice *afijo*, de aquella partícula que puede ser *pre* ó *posposicion*: es un absurdo llamar preposicion á una partícula final de régimen, y hace falta una palabra que exprese una de estas que tan luego puede ser final como inicial.

Esto en cuanto al nombre que debemos dar á la partícula. Ahora por lo que respecta á la aposición, bien poco es lo que hay que observar, porque Tavolini no dejó nada especial acerca de las últimas cuatro partes de la oracion.

En Abipon tenemos una guía segura, pues Dobrizhoffer tiene varios párrafos en que trata de las diferentes partículas.

Men, Mek, Ken, Fækra, son: *en y á con ó sin morimiento*.

|            |         |   |                   |
|------------|---------|---|-------------------|
| Alge, Elge | — sobre | } | Queda — <i>al</i> |
| Haraá      | }       |   | Quera — <i>al</i> |
| Naraá      | } — con | } |                   |

En Mocoví hallamos estas frases:

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| Maim enná  | <i>¿Para mí es eso?</i> |
| Quenná aim | <i>Esto es para mí</i>  |

Aquí está el *ken* á ó para.

Este mismo *quen* en *Malaccaquen* etc. parece que equivale á nuestro *á* vel *con*; que tambien es el Latin *á* ó *ab*.

Bárcena dedica un capítulo á estas partículas, pero me limitaré á reproducir solo algunas de ellas.

|                     |           |             |
|---------------------|-----------|-------------|
| Edá                 | — prefijo | — ad, in, á |
| Saic edá,           | nohic     |             |
| roy                 | á         | casa        |
| Yni                 | — así,    | sccundum    |
| Nacaenapet          | ini       |             |
| lo dice             | así       |             |
| ya lo está diciendo | así       |             |

Enà — *por* = *por dónde*  
Enalavó — *por tu casa*  
Mini — *hasta*  
Mini — *noche*  
*hasta casa*  
Ni — *de quietud* — *in. cu*  
Ayém ni ibò  
*estoy en mi casa*  
*de mi en casa*  
Edà — *hacia*  
Saic edà ibò  
*Foy hacia mi casa*

Estas aposiciones Tobas se comparan bien con otras que hallamos en los ejemplos de Tavolini: son pronombres demostrativos, adverbios y aposiciones.

Parece indudable que á las partículas iniciales M y Q siempre puede dárseles el valor de lo que en Romance se dice preposición.

---

## XCI

### CONJUNCIONES

Muy pocas son las que podemos asentar con seguridad, pero al interpretar los textos es probable que resulten algunas más.

Tenemos conocidos:

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Alam        | <i>pero</i>                         |
| Calal       | <i>pero</i>                         |
| Char (I)    | <i>y</i>                            |
| Yyà         | <i>con</i> , también lleva fleccion |
| Legà        | <i>mas</i>                          |
| M (inicial) | <i>como, que</i>                    |
| Maccami     | <i>como tú ó vos</i>                |

(1) Ex.: caetai char-dactai — *tu padre y tu madre*—p. 51. Abipon, *Char*.

|                  |               |                                   |
|------------------|---------------|-----------------------------------|
| Om               |               | <i>et</i>                         |
| Q (inicial)      |               | <i>como, que</i>                  |
| Quectar          |               | <i>cuando, si, subjuntivo</i>     |
| Queectomar       |               | <i>cuando de futuro</i>           |
| Queetla, quettra | <sup>bo</sup> | <i>cuando, con-ere, era ó ría</i> |
| Quet             |               | <i>si, de subjuntivo</i>          |

En Toba hallamos lo siguiente:

|        |                   |   |                        |
|--------|-------------------|---|------------------------|
| Cadia  | (V. Yyá)          | — | <i>con</i>             |
| Cagay  | (V. Legá)         | — | <i>tambien</i>         |
| Calac  | (V. Calal ó alam) | — | <i>mas, pero</i>       |
| Quiagá |                   | — | <i>con que, igitur</i> |

En Mocovi Q y M tambien parece que son partículas conjuntivas.

## XCH

### INTERJECCION

Lo siguiente es lo poco que he recogido correspondiente á estas expresiones. Es indudable que el Mocovi sea tan rico como el Toba en exclamaciones, pero por ahora es capitulo que aún está por escribirse.

|   |                        |                |
|---|------------------------|----------------|
| E <sup>a</sup> lavayek                    | maga <sup>tu</sup> cti | eccanayapèk    |
| <i>Hijo de una que te lleve el diablo</i> |                        |                |
| Addaixá                                   | —                      | ahora verás    |
| Addaira <sup>tu</sup>                     | (x??)                  | — ahora veréis |

## XCHH

### PARTÍCULAS

En todo idioma son éstas de la mayor importancia, pero en los Americanos con mas razon, porque son las que todo lo hacen: digamos que son la sangre, la vida, de la gramática de estas lenguas.

Como se habrá visto, las hay sustantivales y verbales.

PARTÍCULAS DE SUSTANTIVO

En primer lugar están las que indican género, número y articulación posesiva; mas como ya se trató de ellas en su propio lugar, bastará con nombrarlas ligeramente.

GÉNERO

| Masculino                            |                 | Femenino                             |                    |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------|
| <sup>h.e</sup> <i>âca</i>            |                 | <sup>h.e</sup> <i>âga</i>            |                    |
| Pactiornâca                          | <i>el que</i>   | Pactiornâga,                         | <i>la que cura</i> |
| <sup>ta</sup> <i>â</i> <sup>ik</sup> |                 | <sup>ta</sup> <i>â</i> <sup>ik</sup> |                    |
| Noennarcèk                           | <i>Montara:</i> | Noennarcè                            | <i>Montaraxa</i>   |
| <sup>ta</sup> <i>ik</i>              |                 | <sup>ta</sup> <i>asè</i>             |                    |
| Mocoîlek                             | <i>Paisano</i>  | Mocoîlasè                            | <i>Paisana</i>     |

NÚMERO

Son muchas las partículas que hacen plural, pero casi todas se reducen á un aumento silábico con restauracion de la consonante final, que en el singular se elide ó se oculta bajo acento ó guturacion especial.

Por ejemplo, *â* final puede dar plural <sup>ta</sup> *âcè*, *ari*, *atè*, *alà*, *actè*, *âl*, *a* ó *â*: está pues claro que la agudez del *â* resulta de las varias consonantes ocultas en el acento y que reaparecen al recibir el aumento silábico que constituye la verdadera terminacion del plural, es decir, que por razon de eufonia se restaura lo perdido: el Mocoí siente y percibe lo que á nosotros nos suena y lee á capricho.

Muchas otras dificultades desaparecen, vista la cosa con el mismo lente.

*Lêh* y *teh* hacen <sup>o</sup> *lêa*, *tea*, y la *h* ó *k* siempre tira á hacerse *câ*.

Las mudanzas fonéticas que la misma lengua exige, entran para mucho, y una vez averiguada la ley que las rige, la mayor acaso resulte la menor irregularidad.

DIMINUCION

La terminacion *olè* disminuye y puede subfijarse á nombres y adjetivos.

|             |   |                   |
|-------------|---|-------------------|
| Paganaetolé | — | <i>Caronita</i>   |
| Nicolêh     | — | <i>Pueblito</i>   |
| Leccoïholêh | — | <i>Poco mejor</i> |



*Lipi, rippi* ó *ipi*, es otra partícula final muy característica de los tres idiomas.

|        |                                   |                          |
|--------|-----------------------------------|--------------------------|
|        | Yalé — <i>Hombre</i>              | Yaferippi — <i>Gente</i> |
|        | Layenalipi — <i>muñudo</i>        |                          |
|        | Navatipi — <i>totoral</i>         |                          |
| Abipon | Joalé — <i>hombre</i>             |                          |
|        | Joaliripi — <i>muchos hombres</i> |                          |

*Nota* — Esta *J* latina debió escribirse con *y* en castellano, porque á esta letra corresponde, como se desprende de la voz Mocoí.

|         |   |                        |
|---------|---|------------------------|
| Ait     | — | <i>mucho</i> en Abipon |
| Ait ipi | — | <i>muy mucho</i>       |

En el Toba nó hallo esta terminacion, pero ella debe existir.

---

*Yk. terminacion de árbol*

En *ik* acaban muchos nombres de árbol en Abipon — como:

|       |   |                         |
|-------|---|-------------------------|
| Apeik | — | <i>chañar</i>           |
| Oaik  | — | <i>algarrobo blanco</i> |

En Mocoí tiene el mismo uso:

|            |   |                  |
|------------|---|------------------|
| Naccalmah  | — | <i>ambú</i>      |
| Ammappih   | — | <i>algarrobo</i> |
| Dudasnik   | — | <i>durazno</i>   |
| Mansanik   | — | <i>manzano</i>   |
| Appiguinik | — | <i>ñandubay</i>  |

---

*It. material de la cosa*

Como en Abipon la terminacion *it* se refiere al material de la cosa.

|                      |       |               |                           |                     |   |                   |
|----------------------|-------|---------------|---------------------------|---------------------|---|-------------------|
| <sup>ta</sup> Alivit | —     | <i>pared</i>  | de                        | <sup>ta</sup> Alavá | — | <i>tierra</i>     |
| Neoíppadit           | —     | <i>corral</i> | de                        | Neoíppá             | — | <i>leña, palo</i> |
| Mocoí                | a qui | —             | <i>de caso continente</i> |                     |   |                   |
| Abipon               | reki  | —             |                           |                     |   |                   |

Esta es partícula final: ex. gr.: Ectapqui, *jarra*. En Abipon

Dobrizhoffer dice que es *reki*: uno de los ejemplos que dá es *ñeet'hi*, copa, que es la propia voz *E-etu-qquí*; ex. gr.:

Abipon                      Ñeet — *beber*

Mocovi                      Nieët<sup>tu</sup> — *beber*

Literalmente, la voz dice: *algo en qué beber*.

El mejor ejemplo es *ossoactarqui* «daja», lo que contiene el cuerpo *Lassót*: aquí se vé la forma completa *r,qúí* —

Ennerarna<sup>u</sup>qui — *tiñero*

Sáca<sup>r</sup> — *sin*

Esta partícula debe ser la misma que *sea*, no; su valor se deduce de las siguientes combinaciones:

Coete<sup>tu</sup>-saca<sup>r</sup> — *tuerto* — Coete

Lieti-sacca<sup>r</sup> — *ceigo*

Lquehagat<sup>o</sup>-saca<sup>r</sup> — *manco*

Quiñacca<sup>r</sup> — *ciego*

Sat ó Sacte — *lugar en que*

Sat ó Sacte, Hat — *en Abipon*

Dice Dobrizhoffer que «hat» indica el suelo nativo de ciertos árboles ó de ciertos frutos:

Nebokehat — *un palmar de Neboke*.

En Mocovi tenemos:

Ectonique — *penca*

Ectonessácte — *pencañal*

La partícula final *sat* indica el lugar donde tal ó cual cosa crece; como:

Nocolatelsat — *cañaveral*

Appalorsat — *pajonal*

Puede decirse que corresponde al Romance por *al* en *roble-dal*, etc.

No es imposible que algo tenga en comun con la terminacion:

Sanavirona *savat* — pago —

Obsérvese la nueva correlacion fonética:

S — Mocoví = H — Abipona

---

## XCV

### PREFIJOS DE VERBO

#### D y N

Entre estos el principal es la *N*, que juntamente con la *D* sirve para reforzar los verbos débiles. Ambas particulas pueden ser tambien articulacion pronominal, y la *D*, ya sea sola ó vocalizada, en algunos verbos es caso régimen. La *N* inicial parece que á veces tiene valor reflexivo. Ex.:

Osso-i-nni — *tú desnudas*  
Nosso-i-nni — *tú te desnudas*

#### L

La *L* ó *El* dá fuerza de tiempo pasado y representa el *lú* del Abipon. Es la particula que Humboldt ya habia señalado como característica de pretérito.

#### M

La *M* inicial de infinitivo—Ex.:

Mesdiscietii maagactii — *¿No quieres manifestarlo?*

#### N

Véase la *D*.

XCV

PARTÍCULAS DE VERBO

En Mocoví tenemos varias partículas que sabemos que son postizas, porque admiten el aumento de segunda persona entre el tema y la terminación: su valor aun no está determinado en todos los casos.

Las principales observadas son las siguientes:

À — á otro — Simple

La primera y mas importante partícula es la à — á otro. He aquí los ejemplos:

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Aschile - i - à              | <i>tu tocas</i>             |
| Eppoet - i - à               | <i>tu tocas</i>             |
| Accom - i - à                | <i>tu tomas</i>             |
| Evan - i - à                 | <i>tu rís</i>               |
| <sup>tu</sup> Aqqu - i - à   | <i>tu santificas</i>        |
| <sup>tu</sup> Accaet - i - à | <i>tu ordenas</i>           |
| Doqquia - i - à              | <i>tu aborreces</i>         |
| D - iss - i - à              | <i>tu descas ó codicias</i> |
| Doet - i - à                 | <i>tu temes</i>             |
| Doveet - i - à               | <i>tu sospechas mal</i>     |

Un lindo ejemplo es este:

Accá — oír      <sup>tu</sup> Accat - à — ordenar - i - e  
 hacer oír á otro.

À — á otro — Compuesto

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Yac - ov - i - auguè | <i>tu le quedas</i>         |
| Edan - i - akque     | <i>tu buscas</i>            |
| Massacti - aguü      | <i>has respuesto?</i>       |
| Doinn - i - anni     | <i>tu quedas, otro sale</i> |
| Daqqu - i - anni     | <i>á ti te pica ribora</i>  |
| Savay - aguü         | <i>yo me había juntado</i>  |
| Lasso - y - alèk     | <i>tu ofendes</i>           |

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Ad - i - apèk     | <i>tu lanzas</i>                |
| Yu - i - apèk     | <i>tu dices</i>                 |
| Yqu - i - appeguá | <i>tu nombras</i>               |
| Yppiet - i - aè   | <i>tu malicias</i>              |
| Yl - i - aò       | <i>tu pones</i>                 |
| Sidann - apque    | <i>Yo busco, estoy buscando</i> |

En todos estos ejemplos se puede suplir *á otro con otro*, etc. En cuanto á la terminacion *apèk* posible es que sea por *tapèk*, y entonces no corresponde á este grupo.

---

Altà — *mismo*

La terminacion *altà* es reflexiva, y en Tavolini su uso más frecuente es en las transiciones *yo, me, tu, te*, etc. El siguiente es un buen ejemplo:

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Nevan - i - altà | <i>tu te miras</i>      |
|                  | i. e. <i>á ti mismo</i> |

---

Apèk *rel* — Apquè

Véase *á* — Compuesta.

---

*tu*  $\frac{a}{o}$   
Avot

Del ejemplo que se dá parece como si mas bien se tratase de una construccion como la latina — *est mihi, est tibi*.

Ynn - i - avot  $\frac{ta}{a}$  — *tu lo tienes*

Su traduccion literal acaso sea: *ello de ti es ó hay*

---

Ct *rel* Ctat *rel* età *rel* Tc

Parece que esta partícula inicial equivale á nuestro *esté*, y sirve para conjugar adjetivos:

|           |   |                                 |
|-----------|---|---------------------------------|
| Tcadiccá  | — | <i>Yo estoy grueso</i>          |
| Tcadeccai | — | <i>tu estás grueso</i>          |
| Tcaleeccá | — | <i>él está grueso</i>           |
| Tcadeeccá | — | <i>nosotros estamos gruesos</i> |

Como final la encontramos en los siguientes ejemplos:

|                  |   |                         |
|------------------|---|-------------------------|
| Lín - i - etá    | — | <i>tu estás sentado</i> |
| Om̄n - i - etaé  | — | <i>estar aquí</i>       |
| Om̄n - i - etani | — | <i>estar</i>            |

NOTA — *ta* parece que significa *estar*: la *e* es simplemente eufónica.

---

Cták

Su valor se deducirá de los ejemplos:

|                    |   |                            |
|--------------------|---|----------------------------|
| Ainn - i - eták    | — | <i>tu tiras con fasil</i>  |
| Ennar - i - ták    | — | <i>tu tiras con escote</i> |
| Avigu - i - etáh   | — | <i>tu tiras á ti</i>       |
| Appogoñ - i - eták | — | <i>tu arrancas guyo</i>    |
| Ennar̄n - i - eták | — | <i>tu reparas</i>          |

Esta terminación parece que combina el *etá* de arriba con la terminación *k* vel *h* que denota individuo, de suerte que puede considerarse como una especie de — *yo el que estoy haciendo tal cosa*.

---

Ctó

Tal vez combinación de *Ct* con *ó*, que puede ser partícula que indique movimiento. Ejemplo:

|                   |   |                  |
|-------------------|---|------------------|
| Niguinn - i - etó | — | <i>tu corres</i> |
|-------------------|---|------------------|

---

É

Ignoro su valor, pero aquí van los ejemplos:

|                              |   |                                 |
|------------------------------|---|---------------------------------|
| Avo - y - <sup>ta</sup> é    | — | <i>tu amas</i>                  |
| Lyacaa - y - <sup>ta</sup> é | — | <i>tu vas allí cerca</i>        |
| Yae - Ov - i - é             | — | <i>tu te quedas, otro se vá</i> |
| Yppiet - i - aè              | — | <i>tu malicias</i>              |

Obsérvese como en el último ejemplo se combinan las dos partículas *á* y *é*.

---

<sup>tu</sup> Gât y <sup>r</sup> Gan ó <sup>a</sup> Gon

Estas dos partículas parece que son *de hacer*, y corresponden al *rat* y *r'an* del Abipon: Ex.:

|                      |   |                   |
|----------------------|---|-------------------|
| <sup>tu</sup> Sagát  | — | <i>Manifestar</i> |
| <sup>r</sup> Sayoagn | — | <i>Castigar</i>   |
| <sup>b</sup> E'yagat | — | <i>Llorer</i>     |

---

Gué — *de direccion*

Este significado se deduce de los dos ejemplos que van en seguida:

|                            |   |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
| <sup>tu</sup> Aa - i - guè | — | <i>tu vas por allá</i>  |
| Coact - i - guè            | — | <i>tu sigues camino</i> |

Gué — *compuesto con O*

|                      |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Ocooyart - i - oguè  | — | <i>tu aflojas</i>   |
| Yac - Ov - i - auguè | — | <i>tu te quedas</i> |

El segundo ejemplo lleva á más la partícula *á*, que se supone signifique *á otro*.

Gué — *compuesto con eve*

Llyacca - y - evegué — *tu andas allí de casa*

En todos estos ejemplos puede resultar que la *gu* no sea más que ablandamiento de una *k* para recibir la *é* final.

---

Guit

De esta partícula nada se sabe, y son ejemplos de su uso:

|                     |   |                              |
|---------------------|---|------------------------------|
| Aquiet - i - guit   | — | <i>tu comulgas</i>           |
| Oppil - i - guit    | — | <i>tu vuelves á juntarte</i> |
| Acconiit - i - guit | — | <i>sírrase</i>               |

Casi parece como si esta partícula correspondiese á nuestro *re*, otra *re*: *nués*.

Guit — *en composicion con A*

Massact - i - aguit — *has respuesto?*  
Savava - y - aguit — *yo me habria juntado*

---

Lék — *acaso. el que*

Esta terminacion parece que es participial y compuesta de *l + ck*.

Avact - i - lék — *tu destapas*

Lék — *en composicion con A*

Lasso - y - alék — *tu ofendes*

Aquí entra la idea de *á otro*.

---

*Con V*

Opp - i - levek — *tu vuelves*

En esta terminacion entra la *V*, que segun parece indica movimiento. Véase *VO*.

---

Ni vel Nni — *Terminacion de Verbo Neutro*

|                       |            |                             |
|-----------------------|------------|-----------------------------|
| Osso                  | - i - nni  | <i>tu desnudas</i>          |
| <sup>ta</sup> Yyagann | - i - ni   | <i>tu dejas trabajo</i>     |
| Pactarr               | - i - ni   | <i>tu aprictas</i>          |
| Amact                 | - i - ni   | <i>tu caes</i>              |
| Yli                   | - i - ni   | <i>tu pones</i>             |
| Ov                    | - i - nni  | <i>tu te levantas</i>       |
| Nemman                | - i - ni   | <i>tu te acuestas</i>       |
| Nosso                 | - i - nni  | <i>tu te desnudas</i>       |
| Navaet                | - i - nni  | <i>tu te destapas</i>       |
| Dennoet               | - i - nni  | <i>tu te apeas</i>          |
| Ladannmarn            | - i - nni  | <i>tu te desocupas</i>      |
| Doimn                 | - i - amni | <i>tu quedas. otro sale</i> |
| Daqqu                 | - i - amni | <i>á ti te pica ribora</i>  |

El *oc-i-mi* hace creer que *mi* puede ser terminación de reflexivo; sin embargo no se puede asegurar: la *N* y *D* iniciales mas bien corresponden á la idea de ser, como se desprende de los ejemplos citados y otros muchos. Lo probable es que el *ni* final sea forma de verbo sustantivo.

Los dos ejemplos de *a* compuesta con *mi*, encierran el conocido valor de esa partícula.

NNi — *compuesto con A*

Véase *Ni ad fin.*

---

Na

Su valor léxico se derivará del ejemplo:

Nappo - i - ñá — *tu te desatapas.*

Se debe tener presente, que *ña* se analiza así: *n - y - á*. La partícula reflexiva es la primera *n*.

---

Ó

Del ejemplo habrá que deducir su valor.

Leo - y - ó — *tú te desobligas*

Avo - i - ó — *tú pones*

Oppilid - i - ó — *tú vuelves, saliendo de una parte*

O — *combinada con Gue*

Ocooyart - i - ogué — *tú aflojas*

Yac - Ov - i - augué — *tú te quedas*

O — *combinada con A*

Y l - i - aó — *tú pones*

No es imposible que esta *O* tenga algo que ver con la idea de movimiento.

---

Oicti — *Hacer*.

En Abipon *Kachit* es — yo hago — y Dobrizhoffer cita la voz como partícula que entra para formar un tema de verbos de hacer tal ó cual cosa. Las leyes fonológicas ya demostradas nos enseñan á buscar la *o* aquella en el *a* esta; á conocer el *chicheo* como equivalente de *ti*, y á dejar la *e* como recargo eufónico de *t* con aumento silábico.

Analizado así vemos que tenemos el verbo *S-oct<sup>ta</sup>* — yo hago — que tanto se parece al verbo *S-oct<sup>ta</sup>* - yo empiezo. Esta partícula tal vez sea la de estos verbos.

|                |    |   |
|----------------|----|---|
| Ychocoictò     | —  | <i>Querer</i>   |
| Nectocliò      | -- | <i>Pesar</i>  |
| Yschoictimi    | —  | <i>Restituir, Pagar</i>                                     |
| Nchcoictevch   | —  | <i>Cansarse</i>   |
| Soectegue      | —  | <i>Empicar</i>  |
| Mesychoicoictò | —  | <i>Disgustar - i - e</i><br><i>hacer que no tenga gusto</i> |

---

Pék — *estar con — ndo*.

Es muy posible que exista esta partícula separadamente: en tal caso *apék* y *tapék* serian combinaciones de *a* y *ta* con *pék*. El valor léxico que Dobrizhoffer dá á *tapék*, lo que se ha dicho de *a* y *ta*, el valor participial de la terminacion *ck* y de la partícula *spa* en Quichua, todo confirma la hipótesis que *pék* es más ó menos el equivalente morfológico de nuestro *ndo*. Véase *Tapéc*.

---

Qué — *mudanza por Gué*.

La *G* y la *Q* responden á exigencias fonéticas de sintaxis, como sucede con *k* y *h*. Véase *é* y *gué*. Son ejemplos:

|                    |   |                                  |
|--------------------|---|----------------------------------|
| Édan - i - akque   | — | <i>tu buscas</i>                 |
| Sidann - i - apque | — | <i>yo busco ó estoy buscando</i> |

- |         |   |                      |
|---------|---|----------------------|
| 1. Ram  | } | <i>Ver ejemplos.</i> |
| 2. Rék  |   |                      |
| 3. Selh |   |                      |

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Nākarēt - i - rani | <i>tu pierdes</i>       |
| 2. Egan - i - rék     | <i>tu largas</i>        |
| 3. Aim Novarneiselh   | <i>yo soy castigado</i> |

Véanse las terminaciones *ek* y *ai*.

---

Schiguim --- *de abajo para arriba.*

- |                        |    |                       |
|------------------------|----|-----------------------|
| Om - i - schiguim      | -- | <i>tu te levantas</i> |
| Dennoct - i - schiguim | —  | <i>tu montas</i>      |

El valor léxico de esta terminación puede comprobarse con la palabra que dice — Cielo — La vocal *i* puede mudarse á *o*, *u*, etc. Véase *am*.

---

Tapec y Tari — *Están con—ndo.*

«*Tapec* y *Tari*, dice Dobrizhoffer, anexada á la última sílaba del verbo, denota una acción que ahora está comenzada.»

Las dos partículas se encuentran en Mocovi: Éx. gr.

De *Tapèk* ó *Apèk*

- |                  |   |                               |
|------------------|---|-------------------------------|
| Yniapèk          | — | <i>Decir — estar dividido</i> |
| Ñagayarneactápeh | — | <i>Estamos escuchando</i>     |

De *Tari*.

- |             |   |                   |
|-------------|---|-------------------|
| Adenactarni | — | <i>Pensar</i>     |
| Paclarrini  | — | <i>Apretar</i>    |
| Ychooctarni | — | <i>Confesarse</i> |

La terminación *ék* es personal, *p* debe ser participial, y la *t* un índice demostrativo que puede ó no omitirse según las exigencias fonéticas de tal ó cual combinación; el romance será *el que está* con el participio en *-uto*. La *h* por *k* es mudanza frecuente en este idioma.

La *p* puede compararse con la *p* Quichua en *spa*-terminación participial que se usa cuando el sujeto del participio es el mismo que el del verbo principal.

Të

$\frac{a}{\text{Ovarn}} - i - \text{të} \quad \text{---} \quad \text{pégale al caballo en que vas}$

Um — *hacia arriba.*

Oqquis - i - um — *tu sabes*

Lommis - i - um — *tu te levantas.*

Esta es partícula de movimiento *hacia arriba*; que debe compararse con la otra, *schiguim*. En Abipon, Cielo es—*ipiam* — y este *am* sin duda es el *um* Mocovi. En aquel dialecto *alto* es *ayaguigam*.

Vék — *de acá para allá*

Énnorn - i - vék — *tu sales*

Énnar - i - vék — *tu tiras con cascote*

Alact - i - vék — *tu arrojas*

$\frac{tu}{\text{Actarn}} \frac{r.m}{-} - i - \text{vék} \quad \text{---} \quad \text{tu descartas (vac?)}$

Neogom - i - vék — *tu haces aguas.*

Nehcoiet - i - vék — *tu te causas.*

Aquí vemos la forma personal en *ék* con una *r* que sin duda es de movimiento. Véanse *vó* y *ó*. A lo que se deduce parece

que el movimiento es de cerca á lejos: á la inversa de *vó* que sería de lejos á cerca.

Vó — *de afuera adentro*

|                     |          |  |
|---------------------|----------|--|
| Amar                | - i - vò | <i>tu rompajas</i>                           |
| Èmmörn <sup>o</sup> | - i - vò | <i>tu entras</i>                             |
| Oppil               | - i - vò | <i>tu vuelves de casa ajena á casa ajena</i> |
| Conn                | - i - vò | <i>tu te animas</i>                          |
| Noqquid             | - i - vò | <i>tu te animas</i>                          |
| Avo                 | - y - vò | <i>tu pones</i>                              |
| Oppilid             | - i - ó  | <i>tu vuelves saliendo de una parte.</i>     |
| Yl                  | - i - aó | <i>tu pones</i>                              |

Esta terminacion es algo complicada, pues la encontramos bajo las formas *ó* y *vó* en el mismo verbo. Tambien parece cual si fuese terminacion de futuro, y no lo es desde que Tavolini da esa forma, por lo general parecida al presente cuando no idéntica.

Acaso convenga comparar esta partícula con el *mu* Quíchua de allá para acá.

Parece que la terminacion en *ó* no es mas que forma sincopada de *vó*.

El P. Briguiel dá un verbo que sin duda lleva esta partícula.

Acaim — oá — *acercarse*:

y lo que es más, determina el valor de ella, por cuanto *acercarse* significa movimiento de allá para acá.

FINI



# La Evolucion de los Animales

ESCRITA PARA LOS JÓVENES QUE DESEEN PRINCIPIAR EL ESTUDIO DE LA ZOOLOGÍA

POR

MATIAS RAMOS MEXIA

---

(Continuacion.) — Véase página 12s.

---

Algunos Insectos ponen sus huevos uno al lado del otro, formando una capa continua sobre el objeto en que los han depositado, y si despues de haber nacido las larvas se observa las cáscaras vacías, se vé que la capa que forman se asemeja mucho á ciertas colonias vacías de Briozoarios.

Un fenómeno muy curioso é instructivo presentan los Insectos en la metamórfosis mas ó menos completa, ó repentina, que sufren en el curso de su existencia. Se les vé, en efecto, en tres estados muy diferentes, durante los cuales, la forma, la organizacion y hasta las costumbres del animal, son completamente distintas.

Las larvas son tan diferentes de los Insectos adultos, que si su metamórfosis, en vez de verificarse á nuestra vista ó en muy breve tiempo, tuviese lugar despues de muchísimos años de formada la larva, ó fuera del alcance de nuestra observacion, seguramente clasificaríamos á cada una de esas formas—larva y adulto—en dos tipos diferentes. Así se ha hecho ya con Insectos y con otros animales cuando las diferencias sexuales ó las de su desarrollo no eran aun bien conocidas: se ha considerado á una misma especie, como especies y aun como géneros y familias diferentes. Y si admitimos que para una modificacion mas profunda solo se requiere un mayor espacio de tiempo, podemos creer, con todo fundamento, que las distintas formas de los animales adultos no son sino el resultado del agotamiento mas ó menos precoz de la facultad de asimilar, comunicada por la fecundacion, ó lo que es lo mismo, son estados larvales de muy corta duracion, pero formas precursoras de otros animales de un tipo superior.

Los Insectos que tienen metamórfosis completa son, ántes de que esta tenga lugar, Anélidos compuestos, por lo general, de trece gástrulas esféricas; unos tienen patas, otros carecen de ellas; estas patas son ya articuladas, ya compuestas de una sola pieza.

Pero lo mas curioso es que en estado de larva los Insectos

viven mucho: dos, tres y cuatro años. Absorben en ese tiempo una gran cantidad de alimentos, y aun engordan: pues su protoplasma no puede ni asimilar ni gastar todo lo que el organismo asimila, y el excedente se acumula bajo la forma de grasa: pero así que llegan al estado de Insecto perfecto, su vida no será muy larga. El Efímero, por ejemplo, que en este último estado vive solo algunas horas y ni come ni aun siquiera tiene boca, ya ha vivido tres años en estado de larva; y de este modo, con mas ó menos diferencia, todos los demás Insectos.

Cuando las orugas de algunas mariposas van á sufrir su metamorfosis, se las vé caminar continuamente, como poseídas de un gran malestar, y si se observa alguna que atraviesa en esos momentos sobre los cristales de una ventana, se vé que su cuerpo vá secretando en todas direcciones finísimos filamentos de seda, que se pegan al vidrio y que haciéndose cada vez mas numerosos, acaban por imposibilitar la marcha de la oruga. Esta queda fija principalmente por la parte media del cuerpo: su exterior se endurece, mientras que en el interior casi todo se hace mas amibóideo y la oruga queda convertida en *crisálida*, dentro la cual se formará el Insecto adulto.

Como todos los fenómenos que tienen lugar en la vida de todos los animales no es posible atribuirlos á otras causas que á las propiedades del protoplasma, el de la diferenciación en la metamorfosis de los Insectos lo atribuiremos á las propiedades de la sílice.—Porque es en el estado de Insecto «perfecto» que el animal llega á ser apto para todas las funciones de la vida, y porque lo que estudiaremos mas adelante nos inducirá á hacerlo así, llamaremos desde ya á la sílice, el elemento *educador* del protoplasma.—De modo que, en un sentido no del todo figurado, puede decirse que los Insectos perfectos son los mas antiguos sabios del mundo.

Esta es una gran lección, pues nos enseña que no basta estudiar: que, por el contrario, lo que aprendemos puede sernos fatal si no nos acerca de la verdad.

Efectivamente, la ignorancia completa y la suprema sabiduría son como los dos extremos de una línea recta, y podemos mas bien alejarnos de la verdad si lo que aprendemos es perpendicular á esa línea. También puede suceder que aun tomando la buena dirección, pasemos de largo, mirando lejos de nosotros mismos y de las grandes causas que nos estrechan íntimamente; pero que despreciamos porque, siendo las mas importantes, son, por eso mismo, aquellas con que estamos mas familiarizados.

Los insectos son en extremo variados en sus mas pequeños y minuciosamente estudiados detalles, pero se les ha repartido en solo ocho órdenes principales, á saber: *Ortópteros*, *Neurópteros*, *Estrepsípteros*, *Rhincodos*, *Dípteros*, *Lepidópteros*, *Colcópteros* ó *Himenópteros*.

Los *Ortópteros* (*orthos*, recto; *pteron*, ala) no tienen caracteres que puedan servir para distinguirlos tan claramente como los demás Insectos. Se dividen en tres sub-órdenes.

1º Los *Tisanuros* carecen de alas; están cubiertos de escamas ó de pelos y tienen apéndices en la extremidad del abdómen, por medio de los cuales pueden saltar á distancias relativamente muy considerables. El abdómen es á veces reducido á unos pocos anillos, y las hembras de algunos, despues de ser fecundadas, crecen notablemente ántes de poner los huevos. Habitan en los parajes húmedos, bajo el pasto, bajo la corteza de los árboles, en las orillas del mar, sobre el agua, sobre la nieve, etc.—Los bichitos que despues de un día de lluvia cubren el agua de los charcos, como una capa de pólvora, son los Tisanuros llamados *Podurelas*. Fig. 35.

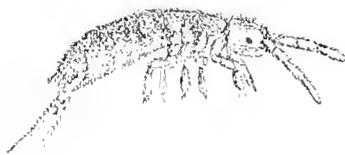


Fig. 35

2º Los *Ortópteros genuínos* tienen las alas anteriores angostas, duras y á veces coriáceas, cubriendo el abdómen y las alas posteriores, las cuales son anchas, membranosas, plegadas á lo largo. La cabeza es grande y bien desarrollada en todas sus partes. En los últimos segmentos del abdómen llevan apéndices, y las hembras tienen por lo general un *oviscapo*, órgano especial, por medio del cual introducen los huevos en la tierra. Este órgano es una larga cola semejante á una espada, formado por los tres últimos segmentos del abdómen, que se han alargado y forman dos valvas dentro las cuales hay un estilete que corresponde al noveno segmento.

Se dividen en *Corredores* (*Cursoria*) *Caminadores* (*Gressoria*) y *Saltadores* (*Saltoria*).

Los primeros, ó *Forficulídeos*, fig. 36, tienen elitros cortos y duros, y las alas posteriores membranosas. Abdómen de nueve anillos y una especie de tenaza en su extremidad. Los *Bláti-*



Fig. 36

dos, ó Cucarachas, fig. 37, tienen la cabeza cubierta por un escudo «cefalotorácico», el cuerpo es chato, las alas anteriores son elitros anchos, cuyos bordes se cruzan, pero pueden faltar, lo mismo que las alas anteriores, en las hembras y aun en los machos.

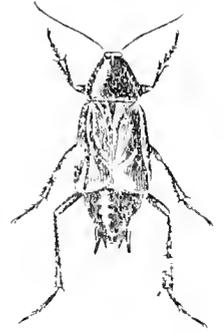


Fig. 37

Los *Caminadores* son de formas muy extrañas: cuerpo y patas muy largas. Las anteriores son muy desarrolladas en los *Mántidos*, ó Mamboretas, y se sirven de ellas para apoderarse de su presa. Las alas son casi foliáceas y el cuerpo es de color amarillo ó verdoso. Los *Fúsmidos*, ó Espectros, son de cuerpo largo y fino: patas muy largas, con pelotas adhesivas entre las garras. Los elitros y las alas son mas ó menos desarrolladas: los que las tienen grandes parecen hojas, y los que carecen de ellas se confunden con los tallos de los arbustos donde viven.

Los *Saltadores* (Langostas y Grillos) tienen casi siempre las patas posteriores propias para saltar. Se dividen en *Acrídios*, *Lacustídeos* y *Grillídeos*.

Los *Acrídios* tienen las alas anteriores duras y apenas cubren las posteriores. Los tarsos son de tres artejos y con pelotas adhesivas entre las garras. Las hembras carecen de oviscapo, pero tienen cuatro estiletes córneos en la extremidad del abdómen.

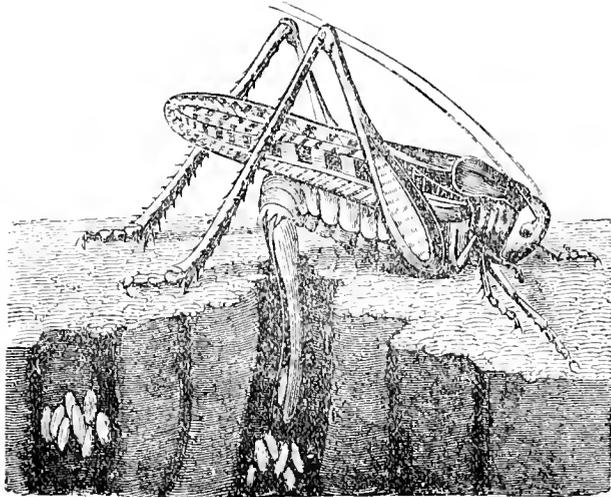


Fig. 38

Los *Lacustídeos*, fig. 38, son generalmente de color verde ú

oscuro; carecen de pelotas adhesivas entre las garras; los tarsos son de cuatro artejos y las hembras poseen un largo oviscapo en forma de sable.

Los *Grillidos* tienen cuerpo grueso y cilíndrico; elitros cortos, que no cubren del todo las alas posteriores. Las hembras, ó carecen de oviscapo ó tienen uno cilíndrico. Las patas son á veces propias para cavar la tierra, en donde por lo general viven estos insectos.

3º Los *Ortópteros Psuclo-Neurópteros* tienen las cuatro alas membranosas, todas de una misma estructura y que por lo general no se doblan.

Los mas conocidos de este sub-orden son los *Termitidos*, ú Hormigas blancas, llamadas así por parecerse mucho á las Hormigas por sus costumbres, pero se distinguen fácilmente porque los Termitas tienen antenas largas y rectas, mientras que en las Hormigas son cortas y acodadas. Las alas de los Termitas son delicadas, todas de igual tamaño y se doblan paralelamente con el cuerpo durante el reposo, fig. 39. Lo mismo que las hormigas,

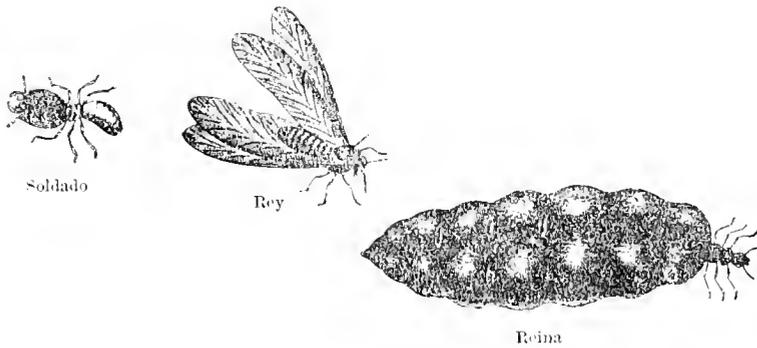


Fig. 39

viven en sociedad formada por diferentes clases de individuos, á saber: la «reina» y el «rey»; los «soldados», con cabeza grande y fuertes mandíbulas, y las «obreras» ó hembras mas ó menos degeneradas, con mandíbulas y cabeza mas pequeñas, y todos los cuales son esclavos tan voluntarios como el hombre lo es hoy, gracias á su «libre albedrío».

En los Termitas, los «soberanos», en su estado adulto, tienen las alas atrofiadas, y se distinguen del populacho por tener el abdómen mas voluminoso, y despues de la fecundacion adquiere en la reina un desarrollo enorme, pues esta lleva en su seno, no otro soberano, sino una nacion entera.

Estos Insectos viven en el tronco de los árboles, en las maderas y en la tierra. Los que hacen sus habitaciones en las maderas son temibles á veces, porque trabajan en el interior sin dejar ver por fuera indicios de sus trabajos, de modo que las piezas de las construcciones se rompen cuando menos se esperaba. Otras viven en el suelo y hacen montones de tierra hasta de dos metros de altura.

*Anfibióticos* se llaman aquellos Ortópteros que por ser acuáticos en su primera edad, podrían, así como otros Insectos cuyas larvas son también acuáticas, ser considerados como los antepasados ó, por lo menos, como muy cercanos á los antepasados de los Anélidos de agua dulce. Este grupo lo forman las familias de los *Pérlidos*, *Efiméridos* y *Libelulídeos*.

Los *Pérlidos* tienen el cuerpo largo y chato; alas desiguales, las posteriores extendidas y á veces dobladas hácia abajo en su extremidad; algunos tienen dos largos apéndices caudales y con frecuencia las alas están atrofiadas en los machos.

«En artículo de muerte», los Efiméridos son pequeños y lindos Insectos, con grandes alas anteriores; las posteriores son mucho más pequeñas y á veces ó faltan del todo ó están soldadas con las anteriores. Las patas anteriores son muy largas. El abdómen termina con tres largos filamentos anales, de los cuales el del medio puede no estar desarrollado. Las piezas de la boca son del todo rudimentarias, pero perfectamente inútiles, pues estos Insectos no comen, y viven solo pocas horas después de llegar á su estado adulto; pero ya han vivido tres años en estado de larvas, y algunos han tenido en ese tiempo más de veinte mudas. Tan pronto como estos espermatógenos insécticos—tanto derruitivos cuanto constructivos—han llegado á su «completa madurez», no se llaman «quistes» sino Efiméridos, y todos se remontan en los aires en busca de su ideal, que parece consistir en inmortalizarse por medio de su prole.



Fig. 40

Los *Libelulídeos*, ó Aguaciles, fig.

40. no son tan espirituales, pues están provistos de muy fuertes y útiles herramientas para comer á otros Insectos y vivir más. Tienen grandes alas siempre abiertas y que parecen una gasa reluciente; su cabeza es muy movable, con grandes ojos y antenas cortas y puntiagudas. El abdómen termina por dos apéndices, el uno opuesto al otro.

Los *Neurópteros* se parecen á los Libelulídeos y á los Elimóridos, con los cuales se les clasificaba anteriormente: mientras algunos entomólogos los colocan cerca de las mariposas, en atención á algunos de sus caracteres. Difieren de los Ortópteros por su organización interna y por tener metamorfosis completa: tambien las piezas de la boca se asemejan por un lado á las de los Lepidópteros y por otro á las de los Coleópteros.

Las principales divisiones de los *Neurópteros* son los *Planíptenes* y los *Tricópteros*.

Los *Planíptenes* tienen sus cuatro alas iguales, membranosas y que no se doblan; las piezas de la boca son fuertes y propias para masticar. Las larvas de algunos son acuáticas: las de los *Panórpidos* se parecen á las orugas, pero el adulto tiene á veces las patas posteriores propias para el saltó, y las hembras poseen un oviscapo, como las langostas.

Los *Tricópteros*, ó *Frigánidos*, se asemejan mas aun á las mariposas. Las alas están cubiertas de escamas y las patas llevan espinas ó espolones. Las piezas de la boca forman una especie de lengüeta ó trompa. Las larvas viven en el agua, en tubos hechos con arena, fragmentos de plantas ó caracoles muy pequeños. Algunas especies fijan su tubo sobre las toscas ó lo llevan consigo cuando caminan. Las crisálidas salen de la cáscara y se trasforman en insecto alado fuera del agua.

---

Los *Estrepsípteros* son un pequeño número de insectos que se distinguen por su completo diformismo sexual, por el escaso desarrollo de sus elitros, retorcidos en la punta, y por el parasitismo de las larvas y de las hembras. Las piezas de la boca están atrofiadas, y son inútiles en el estado adulto. Las hembras no solo carecen de alas, patas y ojos, sino que son vermiformes y no abandonan ni su envoltura de ninfa ni su vida de parásito en el abdómen de las abejas y mangangaes, del cual sacan solamente la parte anterior del cuerpo.

---

Los *Rhíncodos* tienen un «rostro» ó pico tubular, formado ó de una sola pieza ó de tres ó cuatro artejos, y casi siempre es adaptado para picar y chupar. Cuando salen del huevo tienen

ya la misma forma de los adultos, solo les faltan las alas, que empiezan á desarrollarse despues de una de las primeras mudas. Como una excepcion á la regla, los *Coccidos* machos tienen metamorfosis completa: se transforman en crisálida dentro de un capullo.

Este órden está compuesto con los sub-órdenes siguientes: *Apteros*, *Fitoptirios*, *Cicadarios* y *Hemipteros*.

Los ÁPTEROS, ó Piojos, son parásitos sin alas, provistos de un rostro corto y retráctil: á veces con piezas rudimentarias, propias para masticar. Salen del huevo con la forma de los adultos, pero ya han tenido una muda dentro de aquel. Son parásitos en la piel de los mamíferos y de las aves, y tienen un abdómen relativamente grande.

Los FITOPTIRIOS son pequeños Rhincodos, provistos por lo general de uno ó dos pares de alas membranosas; pero las hembras son casi siempre ápteras. Las piezas de la boca consisten en un largo pico y cuatro cerdas duras dentro de una vaina.

Estos Insectos viven en las plantas, alimentándose de la savia: sus picaduras producen muchas veces deformidades en la corteza; y están frecuentemente cubiertos de una sustancia cerosa, semejante al mohó y que se pega á los tallos y las hojas por medio de un jugo meloso. Este jugo, ó miel, es secretado por dos pequeños tubos situados sobre el antepenúltimo segmento del abdómen y les gusta mucho á las hormigas.

La manera de reproducirse estos Insectos es muy interesante, y nos muestra cuán antropomórfica es la idea que tenemos de los sexos. Pero si desechamos tan perniciosa costumbre y admitimos que los dos sexos no son sino los estados ascendente y descendente de una sola y misma fuerza, veremos que — usando palabras antropomórficas — todo lo *vivo* es *macho*, y que la reproduccion de los Fitoptirios, llamada *partenogenesis*, difiere de las demás maneras de hacerse la reproduccion tan solo en grado y en las proporciones en que están combinados los dos factores esenciales de la evolucion orgánica, á saber: el anabolismo ó fuerza sintética, por la cual los cuerpos aumentan de volúmen, y el catabolismo ó fuerza analítica, la cual no solo produce el gasto y la especializacion, sino tambien modela todos los órganos y aun produce el enquistamiento, la limitacion, la membrana, la segmentacion y la separacion: todo lo cual no es sino formas distintas de la reproduccion.

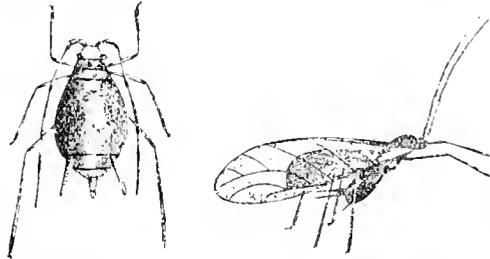
La *partenogenesis* consiste en que algunos individuos llamados hembras, conservan por un tiempo relativamente mas largo

que en los demás Insectos y durante la estacion favorable para la asimilacion, la necesaria proporcion entre el anabolismo ó poder de fundir dos en uno, y el catabolismo ó poder de segmentar uno en dos, el cual, semejante á las tijeras de Atropos, corta el producto del anabolismo.

Los Fitoptirios comprenden tres familias: *Coccidos*, *Afidos* y *Psillidos*.

Los *Coccidos*, ó Cochinillas, tienen antenas cortas; los machos son mucho mas pequeños que las hembras, con grandes alas anteriores y las posteriores á veces atrofiadas. En estado adulto no toman alimento alguno. Las hembras, por el contrario, carecen generalmente de alas, son mas grandes y pesadas, con abdómen chato y cuya segmentación es apenas visible: meten el pico en el parenquima de las plantas y permanecen inmóviles, trasformándose en huevos, y de la inmortal madre, solo queda la cáscara sin vida, ó sólida, del quiste en que se habia encerrado para renovar su existencia.

Los *Afidos*, ó Pulgones, fig. 41, tienen largas patas, largas antenas y largo pico en ambos sexos: bien que en algunas especies carecen de pico y no toman alimento alguno en el estado adulto: pero otros individuos de la misma especie son muy buenos comedores. Estos individuos se llaman «nodrizas». En los *Áfidos*, pues, hay tres clases de individuos y tres sexos en



Hembra

(Fig. 41)

Macho

vez de dos: catabólicos (machos), pequeños y con alas; anabólicos (hembras), mas grandes y sin alas, y catanabólicos (nodrizas), grandes tambien y que á veces son alados y á veces ápteros. Estos últimos, sin ser fecundados, es decir, por partenogénesis, producen huevos que se desarrollan en el interior de la madre. En el otoño, las hembras verdaderas ponen huevos fecundados, de los cuales nacen individuos partenogenéticos á principios de la primavera siguiente. Estos siguen produciendo durante la primavera y el verano algunas generaciones de individuos partenogenéticos y vivíparos: pero en el otoño, habiéndose agotado el catanabolismo, la separacion de los sexos reaparece con las hembras completamente bien nutridas y los machos dispépticos y desecados.

Los *Psillidos*, ó *Psilodos*, tienen el pico vuelto hácia atrás;

todos están provistos de alas, y las patas posteriores son propias para el salto.

Los Cicadarios, ú *Homópteros*, tienen sus cuatro alas mas ó menos membranosas, á veces, y principalmente las anteriores, coriáceas y coloreadas. El pico es largo y formado de tres artemos; la cabeza es relativamente grande, y por lo general presenta apéndices muy grandes á veces en las *Fulgorídeas*. Los *Membrácid*os, fig. 42, son notables por los estraños y variados apéndices del protorax. En algunas especies, el abdómen está cubierto de un polvo ceroso, tan abundante en la *Flatta limbata*, que forma un artículo de comercio, conocido bajo el nombre de cera de la China. El macho de la Chicharra toca el tambor en su abdómen y produce ese ruido monótono llamado el *canto* de la Chicharra; las hembras tienen un ovíscapo en forma de sierra, por medio del cual introducen los huevos bajo la corteza de los árboles. Las larvas de las especies grandes pasan algunos años

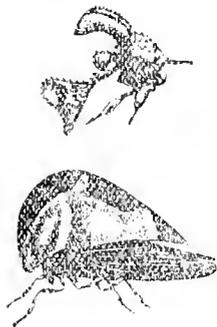


Fig. 42

antes de hacerse adultos.

Los Hemípteros, ó *Heterópteros*, se llaman comunmente chinches: las alas anteriores son en parte coriáceas y en parte membranosas; ambos pares se doblan horizontalmente sobre el dorso. Algunas especies son ápteras; en otras, solo los machos son alados. El pico está colocado sobre la frente y doblado bajo el torax durante el reposo. El primer segmento del torax es grande y movable. Muchos de estos Insectos tienen



Fig. 43

un olor infecto, debido á la secrecion de una glándula situada en el metatorax, ó parte posterior del torax. Algunos son acuáticos, fig. 43, y se llaman *Hydrocór*cos; otros son principalmente terrestres y se llaman *Geoó*reos. Los *Hydro*metrídos pueden correr sobre la superficie del agua. Las especies marinas son ápteras y algunas (*Halobates flaviventris*), fig. 44, se asemejan á un pequeño cangrejo.

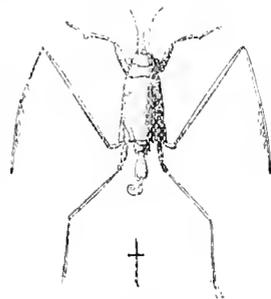


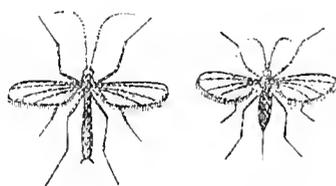
Fig. 44

Los *Dipteros* están caracterizados principalmente por tener solo un par de alas: las posteriores están atrofiadas y representadas por dos apéndices membranosos, terminados por un botón y llamados *balancines*: las anteriores son bien desarrolladas, transparentes y con nervaduras que son casi todas longitudinales. La cabeza es móvil, con ojos grandes y unida al torax por un corto pedículo. Las piezas de la boca son propias para picar y chupar: forman una especie de ventosa con un aparato perforante. A excepción de los *Pulicídicos* (pulgas y piques), tienen los segmentos del torax soldados entre sí: los del abdómen son por lo general en número de cinco á nueve, y presentan diferentes grados de coalescencia. Las patas están provistas de garras y generalmente de ventosas.

Los sexos rara vez son muy diferentes: la forma del abdómen difiere mas comunmente, y en las hembras termina en un oviscapo retráctil: las piezas de la boca pueden ser tambien diferentes. En los mosquitos y tábanos, solo las hembras están provistas de aparatos para picar.

Con respecto á sus costumbres, los *Dipteros* son invariablemente animales detestables, pues son asquerosos, parásitos ó ladrones, sea durante su juventud ó en su edad madura.

En cuanto á su desarrollo, estos Insectos presentan una forma típica, comun á todos: su metamorfosis es completa ó mas ó menos repentina. En unos mosquitos llamados *Cecidomia* ó *Miastor*, fig. 45, y que, como los Fitoptirios, viven sobre las plantas, las larvas son vivíparas: las tijeras de *Atropos* penetran muy prematuramente en el cuerpo de estas larvas y cortan á cada una en otras muchas y pequeñas larvas, las cuales se desarrollan á expensas y dentro del cuerpo de la jóven madre. En otros *Dipteros*, llamados *Pupíparos*, el embrión y la larva se desarrollan dentro del cuerpo ya adulto de la madre, ó inmediatamente despues de nacer se convierten en crisálida.



Macho (Fig. 45) Hembra

Los *Dipteros* se dividen en *Nemóceros*, *Braquíceros* y *Afanípteros*.

Los *Nemóceros* (*nema*, hilo; *keras*, cuerno) tienen cuerpo largo, largas antenas, á veces plumosas en el macho, alas largas y patas finas y largas. Las larvas viven en el agua, en las plantas ó en la tierra.

Los *Braquíceros* (*brachys*, corto) son de cuerpo grueso y an-

tenas cortas. Sus formas son variadas, y por su modo de vivir son parásitos, ladrones ó sucios.

Las *Afanípteros* (*aphanio*, desaparecer) son de cuerpo comprimido. En lugar de alas tienen tan solo pequeñas láminas laterales en el mesotorax y metatorax; las antenas son muy cortas y las patas posteriores adaptadas para el salto. La hembra del pique, ó *Sarcopsylla penetrans*, despues de ser fecundada se hincha, como la hembra de las hormigas blancas.

---

Los *Lepilópteros* (polillas y mariposas) tienen las piezas de la boca trasformadas en una larga trompa, arrollada en espiral y guardada entre dos grandes palpos labiales; pero se las puede ver desarrollar acercando á ella un poco de agua con azúcar. Este órgano puede á veces ser tan corto que apenas sirva para chupar el néctar de las flores, que es su principal alimento. El cuerpo y las alas están casi siempre cubiertos de escamas ó pelos escamosos, de variados colores y colocados, como las plumas de las aves, lo mismo que las tejas de un techo: pero son tan finos y delicados, que se desprenden al contacto de los dedos, como un polvo muy fino; su composición química es idéntica á la de la pluma. La cabeza es movable, con grandes ojos. Las antenas son generalmente notables por su gran desarrollo, y por lo comun son pectinadas en el macho. Las alas son tambien muy grandes, rara vez rudimentarias; las posteriores están por lo general unidas á las anteriores por medio de espinas llamadas *retináculos* ó *frenos*, que se enganchan á las alas anteriores. Las patas son débiles y delicadas, armadas de gruesos espolones. Los segmentos del torax están íntimamente soldados; el abdómen se compone de seis ó siete anillos y se termina por un haz de pelos salientes.

Los sexos son por lo general muy diferentes en tamaño y color, así como en la estructura de las alas; á veces existe un completo dimorfismo. Los machos son de colores mas vivos, son mas vivaces y activos; las hembras son mas pesadas, á veces vermiformes, y aun iguales á un anélido corto; no salen del capullo y su muerte no es sino una trasformacion en millares de vidas, pues casi todo su cuerpo se convierte en innumerables huevos. Esta manera de reproducirse es la misma que la de los Coccidos y de otros animales, y nos recuerda tambien la de la *Protomyxa* y de los *Radiolarios*: pero en los

Insectos, cada zoósporo, ó espermatozoario, tiene á su disposición una buena provision de alimentos con que satisfacer su virulencia.

La partenogenesis es excepcional en algunos Lepidópteros; en otros tiene lugar regularmente. Las larvas, llamadas *orugas*, son de diferentes colores y comunmente están revestidas de gran variedad de pelos; por lo general se alimentan de sustancias vegetales. La cabeza de las orugas es la parte mas dura del cuerpo; siguen á ella tres pares de patas torácicas y dos ó cinco pares de falsas patas en los anillos abdominales. Cuando se fijan y se convierten en crisálidas (*chrysos*, oro), son generalmente notables por el brillo metálico de sus colores. Muchas se encierran en un capullo, del cual poco tiempo despues ó en la primavera siguiente, sale el insecto adulto, y «muere» mas ó menos inmediatamente despues de fecundar ó de poner sus huevos.

Los Lepidópteros se dividen en *Microlepidópteros*, *Geometrinos*, *Nocturnos*, *Bombicinos*, *Esfingíneos* y *Ropaloceros*.

Los *Microlepidópteros*, fig. 46, son Mariposas muy pequeñas y delicadas, con antenas largas y finas, y las alas unidas por retináculos. Las larvas de algunas especies viven en el agua; otras en hojas arrolladas, en el parenquima ó en otras partes de las plantas, en los géneros de lana, en las pieles, etc.



Fig. 46

Las *Geometrinas*, fig. 47, son generalmente de cuerpo delgado:

alas grandes, dobladas durante el reposo sobre el dorso; antenas con un artejo grueso en su base. Las orugas tienen cinco ó seis pares de patas. Para caminar, fijan sus patas anteriores, acercan de estas su extremidad posterior, la fijan y levantan su extremidad anterior para fijarla mas adelante: de modo que hacen para caminar, como el que mide algo por las cuartas de la mano.

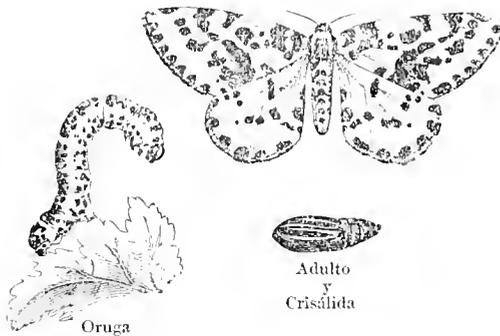


Fig. 47

Las *Nocturnas*, ó Mariposas nocturnas, son de colores oscuros y cuerpo ancho, estrechado hácia atras: las alas son

grandes, tendidas sobre el dorso durante el reposo; patas largas, provistas de fuertes espolones. Las larvas, en su mayor parte, se trasforman en crisálida en la tierra.

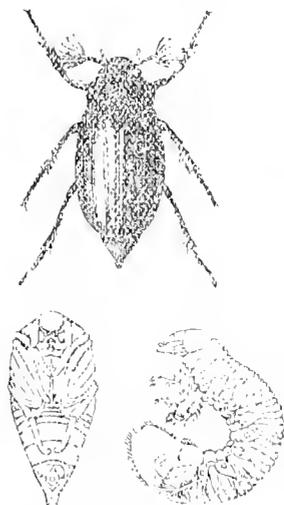
Las *Bombicinas* son tambien nocturnas, de cuerpo pesado y cubiertos de pelos escamosos muy tupidos, á veces lanoso; antenas quetiformes, pectinadas en el macho; las alas, tendidas sobre el dorso durante el reposo, son anchas y sin retináculos. Las hembras son gruesas y pesadas, vuelan muy poco y son á veces vermiformes. Los machos, por el contrario, son ágiles y vuelan tambien de dia. En estos Lipidópteros es en los que la partenogenesis es mas frecuente.

Las *Esfingiuca*s tienen por lo general una larga trompa con la cual chupan el néctar de las flores, sin posarse ni dejar de mover las alas con rapidez. El cuerpo es largo y acuminado en su extremidad. Las alas anteriores son angostas y las posteriores pequeñas. Tienen un vuelo rápido y las alas son horizontales durante el reposo. En algunas especies las alas son desnudas y transparentes. Las orugas tienen un cuerno anal.

Las *Ropalóceras* tienen alas muy grandes, verticales durante el reposo y por lo general son de colores vivos y muy variados. Las antenas terminan en un boton. En las hembras de las especies llamadas *Vanessa* y *Papilio*, se presentan dos ó tres variedades que se creía ser otras tantas especies distintas.

Los *Coleópteros*, fig. 48, están caracterizados principalmente

porque sus alas anteriores, que en los demás Insectos son las mas desarrolladas, en los *Coleópteros* (*coleos*, estuche) tienen excesiva consistencia y están trasformadas en apéndices que son mas bien perjudiciales. Durante el reposo, los bordes internos de los elitros (*elytron*, envoltura) están aplicados exactamente el uno junto al otro; á veces están separados ó son muy pequeños; pueden tambien cruzarse el uno sobre el otro, ó aun estar completamente soldados. En este caso el Insecto no puede volar. Debajo de los elitros están las alas membranosas, colocadas horizontalmente sobre el abdomen y plegadas al través; cuando están desplegadas pre-



Ninfa (Fig. 48) Larva

sentan una extension considerable. La forma general de estos Insectos es tambien diferente de la de los demás. El segmento anterior del torax, que en los demás Insectos está soldado con los otros dos, en los Coleópteros está separado y es mas ó menos independiente en su desarrollo, mostrando mayor tendencia á unirse con la cabeza. Esta es mas ó menos desarrollada é independiente de este primer segmento. Los segmentos medio y posterior son mucho mas pequeños y estan unidos al abdómen, con el cual son mas ó menos, ó aun completamente coalescentes: de modo que en estos Insectos, las alas y dos pares de patas parecen pertenecer al abdómen. Las piezas de la boca son propias para masticar.

En sus gustos y costumbres se parecen á los Dípteros: su metamórfosis es tambien completa. Las larvas son generalmente largas: ya apodas y vermiformes, pero con cabeza ya formada, ya tienen, además de las patas torácicas, rudimentos de patas en los anillos posteriores del abdómen. Algunas son acuáticas: otras son parásitas ó ladronas que se alimentan de la miel hecha por otros Insectos de un órden diferente. Todas se alimentan de las mismas sustancias que los adultos, las cuales consisten en sustancias animales ó vegetales.

Los Coleópteros son los Insectos mas variados y numerosos, y los que mas han llamado la atencion de los naturalistas, por sus estrañas formas y hermosos colores: así como la consistencia de sus íntegumentos, haciendo fácil su conservacion, ha contribuido á que sean hoy los Insectos mas estudiados. No es estraño, pues, que la naturaleza haya sido tan pródiga en especies de Coleópteros.

---

Los Hymenópteros son mas interesantes, porque su vida, ó lo que de ellos se sabe, no está encerrado en limites tan estrechos como son los pequeñísimos detalles de la forma exterior de esas mómias animadas, llamadas escarabajos. De modo que al estudiar los Hymenópteros nos divertiremos mas porque tambien hemos de aprender mas.

Estos Insectos tienen sus cuatros alas membranosas (*hymen*, membrana), transparentes y con pocas nervaduras: las anteriores son mas grandes que las posteriores y estas están, como en los Lepidópteros, unidas á las anteriores por medio de pequeños

ganchos. Algunas veces las alas faltan en uno de los sexos, ó en las obreras de algunas de las especies que viven en sociedad. El cuerpo es generalmente delgado; la cabeza es movable, con ojos grandes que casi se tocan en los machos; las antenas por lo general tienen en su base un artejo grande que lleva una serie de anillos pequeños, que se dobla hácia un lado, ó son completamente rectas. Las piezas de la boca son propias para masticar y lamer; algunas de estas piezas se asemejan á las de los Coleópteros ó de los Ortópteros. El abdómen rara vez está unido al torax en toda su anchura; por lo comun está unido por el primero ó por los dos primeros anillos que se han adelgazado y forman un fino pedículo. El número de segmentos de que se compone el abdómen, varía entre tres y nueve, y se termina en las hembras ya por un taladro (*tébra*), ya por un aguijón (*aculeus*). Estos caracteres son los que sirven para dividir los Hymenópteros en *Terebrancios* y *Aculeatos*. Su metamorfosis es completa.

Los *Terebrancios* son aquellos cuyas hembras están provistas de un ovíscapo ó taladro que sobrepasa la extremidad del abdómen y puede á veces estar retirado dentro del cuerpo. Segun la manera en que sus larvas se alimentan, se subdividen en *Fitófagos*, *Agallicolas* y *Entomófagos*.

Los *Fitófagos* tienen el abdómen sesil, es decir sin pedúnculo. Sus larvas se parecen á las orugas, de las cuales se distinguen por el número de sus patas, el cual puede ser de tres pares ó de nueve á doce. Las hembras ponen sus huevos bajo la epidermis de las hojas; la picadura produce un aflujo de sávia que penetra los huevos y los hace aumentar su volúmen. Las larvas se alimentan de las hojas; viven comunmente en sociedad durante su primera edad y se trasforman en crisálida dentro de un capullo. En algunas especies tiene lugar la partenogenesis.

Esta es mas frecuente y aun regular en los *Agallicolas*, fig. 49. Te-

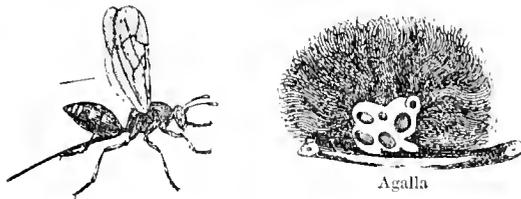


Fig. 49.

rebrancios, cuyo abdómen está unido por un pedículo y cuyas larvas carecen de patas y aun de ano. En estos insectos, la partenogenesis alterna con la separación de

los sexos, y en algunas especies se dice es la única manera de reproducción.

Es muy curioso, por cierto, encontrar la partenogenesis en Insectos de grupos tan diferentes como los Hymenópteros, Lepidópteros y Rhincodos, que se desarrollan á expensas de sustancias vegetales vivas. ¿No será el jugo de los organismos mas partenogenéticos, ó catanabólicos, lo que dá esta propiedad á los Insectos?

Los *Entomófagos* tienen el abdómen pedunculado. Las larvas son por lo comun parásitas de otros Insectos ó se alimentan de sus larvas, y carecen de patas y de ano.

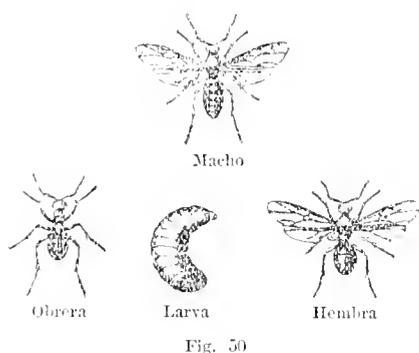
Los mas interesantes para nosotros son los *Pteromálicos*. Son generalmente muy pequeños y de colores vivos: sus alas carecen de nervaduras ó tienen una sola. Las larvas son parásitas de las larvas de toda clase de Insectos y aun de otras larvas parásitas. Uno, llamado *Platygaster*, es parásito de esas larvas vivíparas de *Cecidomya*, que apenas tienen unos pocos milímetros de largo. Los huevos carecen absolutamente de provisiones alimenticias y todo su protoplasma es empleado para la formación de una larva muy semejante á esos bichitos del agua llamados *Ciclopes*, y mas aun á los Rotíferos.

Éstos son hechos muy instructivos: pero siempre debemos tener presente que si bien la analogía es el medio mas útil para descubrir la verdad, puede tambien ser causa de error en el estudio de las diferencias peculiares que resultan de la complicacion de los distintos factores en la evolucion de los animales. Los *Pteromálicos* pueden ser ó Rotíferos superiores, ó *Ciclopes* no acuáticos, deformados por el parasitismo, en otra direccion diferente á la que deformó á otros *Ciclopes*, ó *Copépodos*: ó todas pueden ser formas paralelas, de los mas inferiores Artropodos que empezaron á tomar su forma típica desde una fase mas ó menos temprana de su desarrollo.

Los *Icnemónidos*, otra familia de los *Entomófagos*, depositan sus huevos dentro ó sobre el cuerpo de una oruga ó de la larva de algun otro Insecto, y las del *Icnemónido* se alimentan á expensas de las sustancias de las larvas de una mariposa, por ejemplo, sin hacerla perecer: pero cuando están por transformarse en crisálida, devoran á la victima y no dejan de ella sino tan solo la cáscara: de modo que de la crisálida de una mariposa se ve salir un Hymenóptero.

Las Hormigas, Avispas y Abejas forman el sub-orden de los *Aculeatos*, ó Hymenópteros, cuyas hembras están provistas de un aguijon venenoso, retráctil. El abdómen está unido al torax por medio de un pedúnculo, y sus larvas, lo mismo que

las de los Entomófagos y Agallieolas carecen de patas y de ano.



Las Hormigas viven en sociedad formada de diferentes clases de individuos, fig. 50. Los machos y las hembras tienen alas, pero las obreras son ápteras; son hembras degeneradas, cuya facultad de reproducción ha sido artificialmente trasformada en actividad y en un mero instinto de amor maternal. Ellas son las encar-

gadas de cumplir con los deberes que en las sociedades humanas son desempeñados por individuos que son á la vez ciudadanos, obreros y padre ó madre. De modo que como la division del trabajo hace la perfeccion de las funciones, las larvas de las Hormigas están mucho mejor cuidadas que las nuestras. Jamás se vió á una Hormiga con su larva en un brazo y cocinando ó barriendo con el otro; ni á una hormiguíta con una pierna rota por descuido de la niñera ó porque esta estaba conversando con un zángano. Y si ellas pudieran disponer de un instrumento equivalente á nuestro vidrio de aumento, es decir, de un *microscopio*, es muy probable que nos considerarían como los mas atrasados de todos los Insectos.

Pero las Hormigas son animales muy pequeños, formados con muy poco ó muy fino protoplasma, y por eso han podido alcanzar mucho antes una perfeccion relativamente mayor que nosotros, quienes, estando formados con mucho y muy ordinario protoplasma, las acciones del medio no han podido obrar con tanta eficacia.

La division del trabajo ha perfeccionado tanto los sexos, que las hembras no hacen mas que producir huevos, y los machos son tan perfectos espermatozóos, que cuando han trasformado en futuras Hormigas toda la parte viva de su cuerpo, quedan reducidos á cáscaras vacías y entonces el antropomorfismo nos hace decir que «los machos se mueren».

Con respecto á sus relaciones con otras naciones, algunas Hormigas parecen estar menos adelantadas que nosotros, pues los destrozos y las matanzas que hacen á otras nos recuerdan la civilizacion de algunos pueblos primitivos: como el de los Asirios, por ejemplo. Otras especies están mas humanizadas, pues solo viven del robo. La vida de las Hormigas, su inteli-

gencia, han despertado la atención de los observadores, y se han escrito muy buenos libros sobre ellas.

Las Avispas son mucho más variadas que las Hormigas. Los *Crisálidos*, ó Avispas doradas, son de un brillo metálico, azul, verde ó rojo cobrizo. El abdómen es solo de tres, cuatro ó cinco segmentos. Las hembras ponen en los nidos de otros Hymenópteros. En los *Heterogíneos*, las hembras son muy diferentes de los machos, son generalmente sin alas y también ponen sus huevos en el nido de otros. Las *Cavadoras* viven solitarias, tienen las patas largas y provistas de espinas ó aguijones. Las hembras hacen sus cuevas en la arena, en el suelo ó en la madera seca, y ponen los huevos en el fondo del agujero. Algunas llevan el alimento diario para la larva; otras almacenan en una celda cerrada toda la provisión necesaria para el desarrollo de la larva, provisión que consiste en Insectos. En este caso, no matan al Insecto, sino tan solo lo paralizan introduciendo el aguijón entre alguna de las articulaciones del torax hasta el ganglio ventral inmediato, para lo cual más comúnmente se montan sobre el Insecto de que quieren apoderarse y lo «desnucan». Las langostas les dan mucho trabajo, inútil casi siempre, pues estas se defienden poniendo sus patas posteriores sobre la parte vulnerable; la que se descuida es transportada á la puerta de la cueva de la Avispa, en donde esta se afana inútilmente por introducir una presa mucho más grande que la cueva. Otras inspeccionan los trenes que pasan, y se llevan las moscas que van de pasajeros.

Los *Véspidos*, ó Avispas verdaderas, tienen antenas acodadas. Algunas son solitarias; otras viven en sociedad. Las hembras de las solitarias hacen sus celdas en la arena, ó con barro sobre los árboles ó en las paredes, y las llenan con miel ó, más comúnmente, con insectos, orugas ó arañas. Las Avispas sociales hacen celdillas más pequeñas pero numerosas, regulares y hexagonales, con madera triturada y unida en hojas que cuando se secan toman la consistencia del cartón. Todas estas celdillas están unidas y colgadas á las ramas de los árboles por medio de un pie común.

En estos Hymenópteros, lo mismo que en tantos otros animales, la separación de los sexos aparece solamente al fin del verano. «Los machos se mueren» pronto después de sus bodas, y las viudas pasan el invierno bajo las piedras ó la yerba. Cuando llega la primavera, salen y cada una principia á formar su colmena. Durante la primavera y el verano, la vieja matrona pone huevos de los cuales no nacen hembras y machos, sino

jóvenes matronas catanabólicas y obreras grandes. Como en estas nuevas hembras y obreras, el fermento del hambre no se ha agotado aun, ellas continúan reproduciéndose sin ser fecundadas y ponen huevos que tambien se desarrollan; pero ahora nacen de ellos esas hembras completamente agotadas y dispépticas que nuestro antropomorfismo llama «machos». Es tan solo á fines del verano, que reaparece la separacion de los sexos. Los machos y las hembras nacen de los últimos huevos de la señora mayor y de los de algunas de aquellas obreras mas anabólicas y menos activas, cuya vida, en vez de haber sido gastada bajo la forma de trabajo, se ha acumulado bajo la de protoplasma empleado en la reproduccion. Los machos y las hembras se remontan en el aire, como los Efméridos, y despues de esta ceremonia, ó vuelo nupcial, solo las verdaderas hembras continúan viviendo hasta el año siguiente; y no solo los machos se «mueren», sino tambien los pobres solterones y solteronas se dispersan y perecen gradualmente en la mas triste soledad.

Los *Apidos*, ó Abejas, tienen patas anchas, principalmente las posteriores, y el primer artejo de los tarsos está provisto de una escobilla de pelos. Las alas anteriores no se doblan. El cuerpo es mas ó menos veloso. Algunas son solitarias; otras viven en sociedad y hacen sus nidos en las paredes, en el suelo ó en los huecos de los árboles. Muchas son parásitas, no hacen nido y ponen sus huevos en los nidos de otras.

Las Abejas poseen, respecto de los sexos y de la reproduccion, conocimientos mucho mas adelantados que los de todo otro ser viviente conocido; y la division del trabajo y su moralidad son tales, que sus sociedades parecen ser organismos cuyas partes están muy próximas á unirse en un solo individuo. Las Abejas no solo saben hacer los machos (zánganos) y las obreras, sino que tambien saben cebar ó abonar el protoplasma catabólico, á fin de hacerlo mas capaz de desempeñar mejor su mision. Saben tambien cómo hacer una hembra perfecta, ó *reina*, como se llama el órgano anabólico de la colonia. Pero la llamada *reina* parece mas bien una prisionera y es el ovario, cebado tambien, ó abonado, del organismo-colmena.

En las Abejas, solo «dos machos se mueren» poco tiempo despues de sus bodas; las obreras y las madres pasan el invierno en la colmena, calentándose mutuamente y alimentándose de sus provisiones de miel y polen. En la primavera, la Abeja madre, despues de ser fecundada, parece un individuo hermafrodita, pues contiene un depósito de espermatozoarios.

Ella pone diferentes clases de huevos: huevos fecundados, de los cuales nacen hembras ú obreras, y huevos no fecundados, de donde salen los machos. Las obreras pueden accidentalmente poner huevos, pero estos no producen sino machos. Cuando son accidentalmente fecundadas, pueden tambien poner huevos que dan hembras verdaderas. Esto parece ocurrir á consecuencia de un descuido de las obreras, en dar demasiado alimento á la larva.

### Onicóforos

Estos Artrópodos, llamados tambien *Protraqueatos* en lugar de *Postraqueatos*, son, así como los *Miriápodos* (cientopiés) los mas parecidos á los Anélidos; tanto, que estuvieron clasificados con estos hasta que se descubrió que respiran por *tráqueas* (1) y que sus patas son articuladas y no simples parápodos como las de los Anélidos marinos. Son de cuerpo largo y vermiforme, compuesto de catorce á treinta y mas anillos, cada uno con un par de patas cónicas, rudimentarias, terminadas por dos garras. La porción anterior del cuerpo forma una cabeza claramente distinta, con un par de tentáculos y dos ojos. Las pocas especies conocidas hoy, forman el género *Peripatus*. Habitan en la América del Sur, la Nueva Zelanda y el Cabo, y viven en la tierra húmeda, bajo las hojas, etc,

### Miriápodos

Estos Postraqueatos tambien se parecen á los Anélidos, pero algunos se parecen tambien á ciertos Crustáceos; y aun á los Insectos por su respiracion traqueal, por la forma de su cabeza y por su organizacion interna, á excepcion del sistema nervioso, que se asemeja mas al de los Anélidos. Las hembras son generalmente mas grandes que los machos.

Los Miriápodos se dividen en *Quilonatos* y *Quilópodos*, y se distinguen fácilmente por sus antenas, por la forma de los

---

1) Tubos ramificados distribuidos en todo el cuerpo y que comunican con el aire exterior por medio de espiráculos ó agujeros llamados *estigmas*.

anillos de su cuerpo y por el número de patas que lleva cada anillo.

Los *Quilonatos*, fig. 51, tienen antenas cortas; cuerpo más ó menos cilíndrico, generalmente muy largo y compuesto de diez á ochenta anillos. Las patas anteriores, ó torácicas, están generalmente dirigidas hácia la boca. Los tres anillos torácicos, y á veces los



Fig. 51

dos ó tres siguientes, llevan un solo par de patas; los demás, excepto el séptimo en los machos, llevan dos pares cada uno, colocadas sobre la cara ventral. Unas series de poros situadas á cada lado del dorso, dan salida á un líquido corrosivo é infecto que sirve al animal como medio de defensa. Cuando algunos de estos Miriápodos salen del huevo, tienen solo tres pares de patas, como los Insectos adultos, pero continuando en su desarrollo se vuelven mas semejantes á los Anélidos. Los Quilonatos viven en la humedad, bajo las hojas ó los escombros, y se alimentan de sustancias vegetales pódridas.

Los *Quilópodos* tienen antenas largas y cuerpo generalmente deprimido, y un par de fuertes patas-máxilas. Cada anillo lleva un solo par de patas, y todos están cubiertos en la cara dorsal y ventral por chapas sólidas de quitina, unidas por membranas. Las patas están insertas á ambos lados del cuerpo. Se alimentan de otros animales, los muerden con sus patas-máxilas y los matan introduciendo en la herida la secrecion de las glándulas del veneno.

Si tuviésemos que hacer figurar á los Myriápodos en el cuadro de clasificacion, la forma de árbol de este exigiria que escribiésemos el nombre de los Quilópodos cerca de los Arácnidos y de las Hirudíneas, y el de los Quilonatos cerca de los Insectos y de los Oligoquetos. — Tanto los Myriápodos como los Onycóforos, debemos considerarlos, lo mismo que las Histiobdelas, como las formas que ligan á los Anélidos con los Artrópodos; las formas menos diferenciadas de estos, y por consiguiente, superiores bajo el punto de vista de su facultad asimilante, ó anabolismo.

### Aracnóideos

Bajo este nombre están comprendidos los Artrópodos y otros animales que están ó parecen estar provistos de solo cuatro pares de patas torácicas, y cuya region cefálica no está separada del cuerpo por un pedículo ni por límites claros. Se dividen en *Tardígrados*, *Pigüogónúleos*, *Acarios*, *Linguatulúleos*, *Pseudoscorpionúleos*, *Falángidos*, *Solífugos*, *Arancidos*, *Pedipalpos* y *Escorpionúleos*.

Los *Tardígrados*, fig. 52, son Aracnóideos muy pequeños, cuyo cuerpo no está dividido en cabeza, torax y abdomen, sino que es vermiforme, con cuatro pares de patas rudimentarias no articuladas y terminadas por algunas garras. En la extremidad anterior tienen una ventosa á veces retráctil y parecida á una pequenísimas copa de cristal. Las patas posteriores están colocadas en la extremidad del cuerpo. Viven en las aguas estancadas, entre las algas, bajo el musgo, etc., y carecen de órganos respiratorios. Estuvieron anteriormente clasificados como Rotíferos, y así como estos y los pequeños Nemátodos, poseen la facultad de recobrar su actividad vital despues de haber estado desecados. Son hermafroditas.

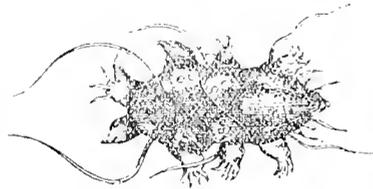


Fig. 52

Los *Pigüogónúleos*, fig. 53, son Aracnóideos tan dudosos como interesantes. Se llaman tambien *Pantópodos*, con tanta mayor propiedad cuanto que sus patas han tomado tal desarrollo—ya en largor ya en grosor—en proporción al resto del cuerpo, que este ha quedado rudimentario, mientras las patas forman, con mucho, la mayor parte del animal. La parte central del cuerpo se prolonga hácia adelante como un rostro cónico, en cuya base salen unos apéndices en forma de pinza, y debajo de él otros semejantes ya á patas ya á pinzas. Lo mas curioso de estos animales es que en lugar de tener un solo estómago, tienen nada menos que nueve, ó sea uno divi-

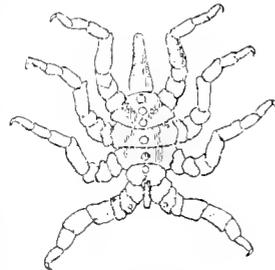


Fig. 53

dido en nueve partes, ocho de las cuales, con sus correspondientes glándulas sexuales, están contenidas en las ocho patas y alcanzan hasta el último artejo. El noveno estómago, ó la novena parte de él, ocupa el centro del cuerpo y está reducida á un pequeño tubérculo en cuya extremidad está el ano. Estos Artrópodos viven en el mar, entre las algas, en las colonias de Hidroideas, etc. Estuvieron clasificados como Crustáceos, á algunos de los cuales se asemejan mas que á los verdaderos Aracnóideos. Sin embargo, su organizacion interna los aleja mucho de los Crustáceos y los acerca de ciertas «estrellas de mar».

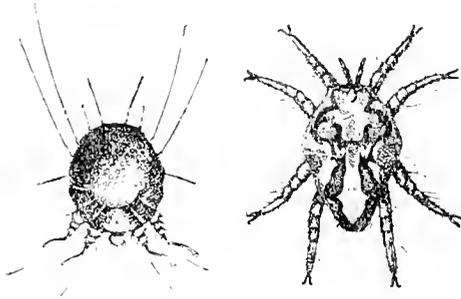


Fig. 54

Los *Acarios*, fig. 54, son por lo general pequeños, á veces casi microscópicos. El cuerpo es mas comunmente grueso y recogido; no dividido en regiones distintas, pues la cabeza, el torax y el abdomen están confundidos en una masa comun, y solo

rara vez presenta algunas señales de division. Los integumentos, formados de quitina, presentan una superficie ondulada: pueden ser mas gruesos en algunas partes y formar bandas simétricas ó gruesas láminas, y llevan pelos ó cerdas en algunos puntos. Sus cuatro pares de patas, así como las piezas de la boca, son de formas tan excesivamente variadas como es su género de vida. En su mayor parte son parásitos en los vegetales ó en los animales: muchos viven libres en el mar, en agua dulce ó en la tierra, ó son alternativamente libres y parásitos, siendo parásitos en su estado de larva y libres en la edad adulta. Las larvas, lo mismo que los Insectos adultos, tienen solo tres pares de patas, y dos en algunas especies. Los sexos están separados en individuos distintos, los cuales difieren en tamaño, forma, y á veces hasta en el género de vida. Las hembras, como es de suponer, son mas grandes que los machos.

Los *Dematófilos*, cuando nacen, son vermiformes, con el abdomen largo y anillado, pero que se hace mas corto y mas grueso despues de la primera muda durante su vida de parásito en el interior de la piel de los mamíferos. Los *Sarcóptidos* producen la sarna. Tienen cuerpo corto, pero el *Dermaleichus*, que no penetra en la piel, tiene abdomen largo. Los *Tiroglí-*

*idos* viven en el queso, en los Insectos y en las sustancias vegetales: su cuerpo es mas ó menos alargado. Los *Lióidos* son generalmente grandes y chatos, con un escudo dorsal sólido. Viven en las plantas, pero las hembras y las larvas son parásitas en los reptiles y mamíferos. A ellos pertenece la garrapata. El bicho colorado (*Tetranychus molestissimus*) es de la familia de los *Trombídidos*. Los *Fitóptidos* tienen abdomen largo y anillado, y los dos pares de patas posteriores están atrofiados. Viven en los vegetales, y sus picaduras producen agallas ó deformaciones de la corteza. Los *Hydráenidos* son acuáticos y por lo general de colores vivos; las patas son adaptadas para nadar. En el *Diptodontus*, los apéndices anteriores del cefalotorax, llamados *palpos*, están provistos de pinzas.

Los *Linguatulídeos*, cuando están encerrados en el huevo y reducidos á un escaso alimento, empiezan á hacerse Artrópodos, pero despues, cuando se libran de su prision, se hacen parásitos, y como ya son ricos, no necesitan de herramientas tan perfeccionadas como las de los Artrópodos: se deshacen de ellas y se trasforman en gusanos feos y haraganes. Son entonces de cuerpo largo y anillado, á veces chato y formado en su mayor parte por el abdomen, el cual ha adquirido un desarrollo enorme á consecuencia del parasitismo. Los machos son notablemente mas pequeños que las hembras.

Los *Pseudoscorpionídeos*, fig. 55, son Aracnóideos muy pequeños, semejantes á los Escorpiones por su forma exterior, por las piezas de la boca y por sus miembros anteriores provistos de pinzas: pero se parecen mas á los Acarios por la simplicidad de su organizacion. Su abdomen, chato y relativamente grande, está formado de diez ú once anillos; es de muy diferente forma del de los Escorpiones y carece siempre de aguijon venenoso. En su desarrollo presentan una forma larval semejante á la de la mayor parte de los Crustáceos. Viven bajo la corteza de los árboles, bajo el musgo, en los libros viejos, etc., y corren muy ligero hácia los lados y para atrás.

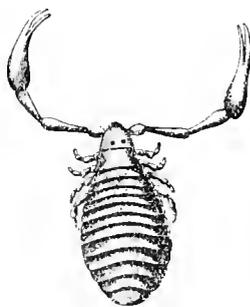


Fig. 55

Los *Falángidos*, fig. 56, tienen las patas muy largas y delgadas: las piezas de la boca, ó *quelíceras*,

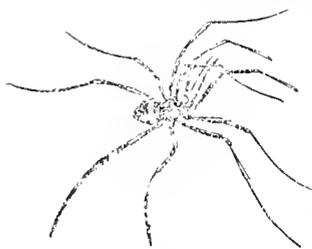


Fig. 56

son en forma de pinzas. El abdómen está señalado en seis ó nueve anillos, y unido, ó no separado del torax, el cual principia á tomar mayor desarrollo que el abdómen: en algunas especies, este está oculto por el cefalotorax, de modo que las patas participan de ese mayor desarrollo. Los Falángidos tienen la particularidad de que los machos producen células anabólicas, ó huevos, en el mismo órgano que las catabólicas, ó espermatozoarios.

---

Los *Solífugos* tienen el cefalotorax dividido en dos regiones: la anterior lleva las piezas de la boca, que consisten en dos fuertes pinzas verticales y dos ó tres pares de patas, de las cuales el par anterior está transformado en palpos: la parte posterior del cefalotorax lleva dos ó tres pares de patas y está unida al abdómen. Este es cilíndrico y compuesto de nueve ó diez segmentos.

---

Los *Arácnidos*, ó Arañas verdaderas, fig. 57, tienen el cuerpo dividido en dos regiones: cefalotorax y abdómen, unidas por un pedículo. Los palpos, ó miembros anteriores, son mucho mas pequeños que las patas, á las cuales se asemejan en las hembras, pero en los machos tienen una conformación diferente y sirven para poner á sus hambrientos hijos en el lugar debido, es decir, dentro del cuerpo de la hembra. Las quelíceras se componen de una fuerte pieza basilar, que tiene una ranura en la cara interna y un artejo terminal, ó garra, la cual puede doblarse dentro de la ranura y en cuya punta desemboca el canal de una glándula del veneno. Cuando el animal muere,

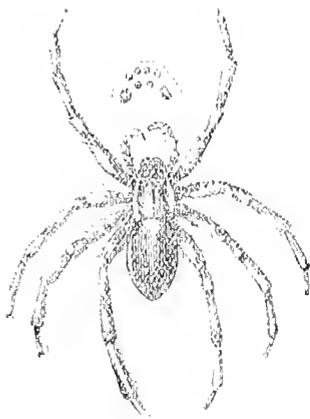


Fig. 57

Cuando el animal muere,

el líquido secretado se derrama en la herida hecha por la garra y causa la muerte casi instantánea en los animales pequeños. Los cuatro pares de patas son generalmente largas, se terminan por dos garras pectinadas en su borde cóncavo y mas abajo de estas hay generalmente otra garra mas pequeña que es reemplazada, á veces, por una escobilla de cerdas. El abdómen no presenta señales de segmentacion, pues todos los anillos se han unido durante el desarrollo y forman una sola pieza: es grande ó hinchado, sobre todo en las hembras. En su extremidad hay cuatro ó seis pezones llamados *hiladeras*, en cuya superficie se abren los conductos que dan salida á una sustancia viscosa que el aire endurece rápidamente y que constituye los hilos con que las arañas hacen sus telas por medio de las garras de sus patas. Los canales ó poros por donde sale la sustancia de que se forman esos hilos, son de una finura prodigiosa; baste decir que en algunas especies, cada hilo es la reunion de mas de mil hebrillas.

Las Arañas no tienen metamorfosis como los insectos superiores: cuando salen del huevo tienen ya la forma general y la organizacion del animal adulto: pero solamente despues de la primera muda es que abandonan el saco dentro del cual se han formado y que pueden tejer sus telas y cazar su presa. Los hilos, precursores aquí, del viento Norte, y llamados *babas del Diablo*, (*hilos de la Virgen*, en Europa) son la obra de las Arañas jóvenes, en las cuales parece que es mas activa la secrecion que los produce. En los Insectos, tambien son los jóvenes los que producen la seda. Todas las Arañas se alimentan de animales vivos, y los medios de que se valen para apoderarse de su presa son muy variados.

Segun el número de sus pulmones, ó sacos pulmonares, los Araneidos se dividen en *Tetrapneumónocos* y *Dipneumónocos*.

Los *Tetrapneumónocos* son generalmente grandes; con tres, cuatro ó, rara vez, seis hiladeras y cubiertos de pelo. No tejen telas, sino hacen largos tubos ó tapizan sus cuevas con un tejido fino y tupido. Algunas cierran la entrada con una tapa fija por una visagra. La *Terafosa aricularia* es tan grande y fuerte que puede matar un pájaro pequeño.

Los *Dipneumónocos* tienen seis hiladeras y dos sacos pulmonares. Son las Arañas mas comunes y sus numerosas especies han sido clasificadas en siete grupos ó tribus diferentes, segun sus costumbres, el número y la distribucion de sus ocho ojos, y segun la forma de sus órganos. Hay especies acuáticas, cuyos nidos son campanas impermeables, como las de los antiguos

buzos, y pueden correr sobre la superficie del agua con la misma facilidad que puede hacerlo sobre la tierra el animal mas ligero.

---

Los *Pedipalpos* se parecen á los Escorpiones, pero mas aun á las Arañas. El abdómen es, como en estas, separado del cefalotorax por un pedicelo, pero está compuesto de una serie de once á doce anillos distintos. En los *Telifonus*, los últimos segmentos del abdómen son muy delgados y se terminan por un apéndice muy fino y tambien anillado. Los palpos maxilares son muy fuertes, terminados ó por fuertes garras espinosas como en las Arañas, ó por pinzas didáctiles. Las patas anteriores son muy largas y finas; parecen largas antenas. Lo mismo que los Araneidos, tienen ocho ojos y glándulas venenosas en sus quelíferas; se parecen tambien por la organizacion de su sistema nervioso. Los *Frinos* son vivíparos.

---

Los *Escorpionídeos*, fig. 58, se parecen tanto á los cangrejos, que estuvieron clasificados en un mismo grupo. El cuerpo está compuesto de tres partes: cefalotorax, preabdómen y postab-

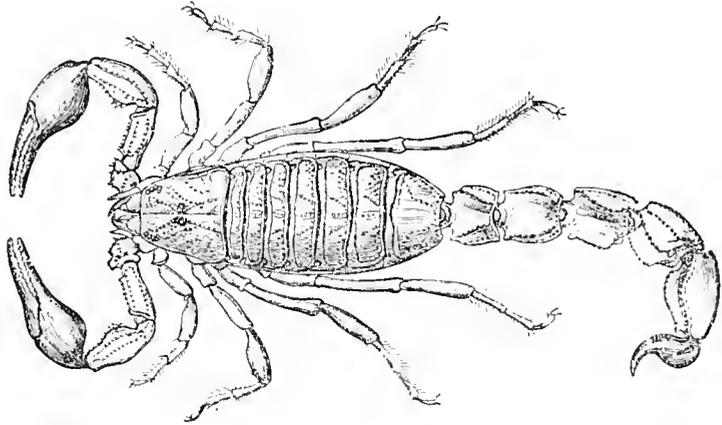


Fig. 58

dómen. El cefalotorax lleva cuatro pares de patas y palpos muy desarrollados y con fuertes pinzas. Está unido al preabdómen por toda su anchura y ambos forman una sola pieza.

El preabdómen es bien desarrollado, cilíndrico y formado de siete anillos: el postabdómen es mucho más delgado y compuesto de seis segmentos: está doblado hacia arriba y lleva en su extremidad un aguijón venenoso. Son vivíparos y presentan pocas diferencias sexuales: los machos tienen pinzas más fuertes y un postabdómen más largo.

### Crustáceos

Estos Artrópodos llevan en sus integumentos las sustancias duras con que los Anélidos hacen sus tubos. Su forma exterior presenta una completa gradación en el desarrollo de las distintas partes del cuerpo y de sus apéndices, principalmente en los pertenecientes al torax. Esta región muestra tal tendencia á crecer á expensas de la cabeza y del abdómen, y alcanza tal desarrollo sobre las demás regiones, que los Crustáceos podrían más bien llamarse *Torácicos*.

Los Anélidos, como hemos visto, crecen á lo largo, y tanto, que con frecuencia se separan del exceso de su crecimiento ó adquieren un largor extraordinario; pero en los Crustáceos, el crecimiento en longitud se detiene desde su principio y se desarrollan en latitud, formándose anchos segmentos con variados apéndices provistos de cerdas, tan características de los Crustáceos como de los Anélidos. Este desarrollo á lo ancho, principia muy temprano, de modo que la larva del Crustáceo toma comunmente una forma llamada *Nauplius*, en lugar de tomar la de *Trocófera*, como se llama á la que desarrollándose en longitud, produce los Anélidos. Las antenas que poseen todos los Insectos y que desaparecieron en los Aracnóideos, las encontramos de nuevo en los Crustáceos: pero ahora es en número de dos pares que reaparecen: como si el Nauplio, con sus tres pares de apéndices, representase tres «cabezas» primordiales, en vez de una, como se cree generalmente. Como la coalescencia de los segmentos ó anillos de que se compone el cuerpo, y la forma general de este y de sus partes, presentan una completa gradación, es muy difícil dar una descripción general de estos Artrópodos. Con muy raras excepciones, todos viven en el agua y respiran por medio de bránquias.

Los Crustáceos se dividen en tres grupos principales, que son: *Entomostráceos*, *Malacostráceos* y *Gigantosttráceos*.

### Entomostráceos

Son los Crustáceos mas pequeños y de organización mas simple: cuya forma general y tamaño, así como el número y forma de sus órganos son sumamente variados: pero se encontrará muchas relaciones entre ellos si se compara las formas de desarrollo de los unos con las del estado adulto de los otros. Por la simplicidad de sus formas de desarrollo y de su estado adulto, los mas inferiores deben ser considerados como los animales que primero han tomado la forma de Crustáceos, y por consiguiente, los Entomostráceos inferiores, actuales, deben ser los Crustáceos mas modernos. El grupo se compone de los órdenes siguientes: *Fillópodos*, *Ostrácodos*, *Copépodos* y *Cirripodos*.

Los *Fillópodos* (*phyllon*, hoja) tienen patas foliáceas, ó remos. El cuerpo, corto ó largo, es muchas veces segmentado: casi siempre está ó cubierto por un ancho escudo, ó mas ó menos completamente encerrado en una concha bivalva. Se dividen en dos sub-órdenes: *Cladóceros* y *Branquiópodos*.

Los *Cladóceros*, fig. 59, son muy pequeños, tanto, que en las escuelas de aquí se enseña que son Infusorios. Tienen el cuerpo comprimido, y á excepcion de la cabeza, está todo encerrado en una concha bivalva; con un par de antenas transformadas en paletas anchas y bifurcadas, y cuatro ó seis

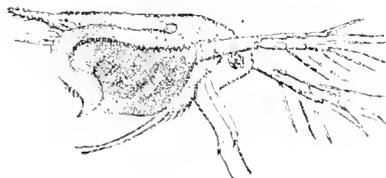


Fig. 59

pares de patas adaptadas para nadar. Los machos son mas pequeños que las hembras, pero tienen las paletas mas fuertes y los ojos mas grandes.

En la primavera y el verano, ó cuando las circunstancias son favorables, las hembras, lo mismo que las de los Rotíferos, producen huevos de verano que se desarrollan por partenogénesis en el interior de la madre. Estos huevos contienen abundante alimento y se han formado de la manera ordinaria: absorbiendo las células mas hambrientas á las que lo son menos, y tambien sacando el alimento directamente de la sangre de la madre. En ciertos casos se ha observado que el desarrollo de los huevos ha tenido lugar en la misma larva de un

Cladóceros, cuando estaba todavía dentro del cuerpo de la madre. En el otoño, ó cuando el alimento empieza á escasear, la separacion de los sexos empieza y se efectúa en el orden siguiente: primero aparecen los individuos partenogénéticos, ó catanabólicos, luego los hermafroditas, mitad machos y mitad hembras, y, por último, las hembras y los machos separadamente. Estas hembras ponen huevos de invierno, algunos de los cuales no han sido fecundados y no se desarrollan. Los que han sido puestos despues de la fecundacion, pueden desarrollarse aun despues de haber estado desecados cuando el agua en donde estaban se secó, y hasta se ha constatado que no se desarrollan si ántes no han estado desecados por algun tiempo.

Los Cladóceros viven en el agua dulce y en la de mar, y se les llama comunmente Pulgas de agua. Algunos se fijan por la cabeza ó por el dorso, como los Cirrípodos; otros tienen el abdómen muy largo, cilíndrico y anillado.

Los *Branquiópodos*, fig. 60, son inmensos si se les compara con



Fig. 60

los Cladóceros (á veces cerca de dos centímetros de largo). Tienen tambien una organizacion interna mas complicada y un mayor número de miembros; á veces tienen cuarenta pares de patas. El cuerpo es claramente segmentado: puede ser largo y sin escudo, pero mas comunmente está cubierto por un escudo chato, fig. 60, ó encerrado en una concha bivalva. Son casi exclusivamente de agua dulce y se ha observado que cuando uno de ellos permanece en agua salobre, toma un tamaño y una forma tan diferentes, que se le ha creído pertenecer á otro género, y que cuando el agua se hace aun mas salada, sigue variando y toma los caracteres de otra especie de ese género.

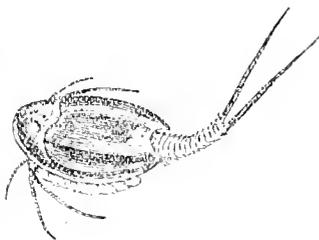
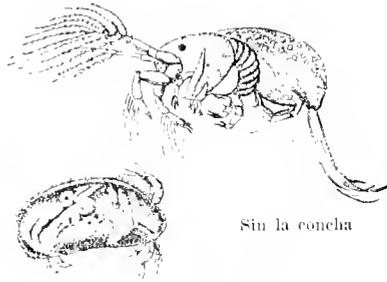


Fig. 61

Su reproducción, sexualidad y desarrollo de los huevos, son análogos á los de los Cladóceros.

Los *Ostrácodos* actuales, fig. 62. son muy pequeños. Su cuerpo está completamente encerrado en una concha bivalva,



En la concha (Fig. 62)

muy semejante á la de un molusco bivalvo, y mas ó menos quitinosa ó calcárea. Ambas valvas están unidas en el dorso por un ligamento elástico, y se abren en las extremidades y en el lado ventral, por donde salen algunos pares de miembros que sirven para la locomoción. Casi todos los *Ostrácodos* son marinos; muy pocas especies viven en el agua dulce.

Los *Copépodos*, fig. 63. son de cuerpo largo, rara vez achata-

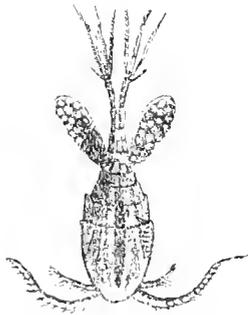


Fig. 63

do en forma de escudo; casi siempre desprovisto de envoltura testácea, y por lo general es claramente articulado. La cabeza está soldada al primer segmento del torax, con el cual forma un cefalotorax con cinco pares de apéndices. Siguen luego cuatro anillos torácicos, cada uno ó solo tres de ellos con un par de patas birremadas. El abdómen está también compuesto de cinco anillos, carece de miembros y se termina por una pequeña nadadera caudal, bifurcada y provista de cerdas. Por lo general, las hembras llevan sus huevos en dos sacos colocados á ambos lados del abdómen.

Estos *Crustáceos* viven principalmente en el mar, pero se encuentran muchos en el agua dulce. En su mayor parte son parásitos; algunos son libres, otros viven libres y parásitos alternativamente. Cuando las hembras se hacen parásitas, se desfiguran mas ó menos, y á veces se deforman tanto, que sin el conocimiento de su desarrollo y organizacion interna, se les tomaria como *Vermes* parásitos. (Fig. 64). Los machos son muy diferentes de las hembras: son siempre ágiles y mas pequeños. La fecundación tiene lugar en el tiempo en que los sexos son menos diferentes, es decir, cuando el catanabolismo apenas

empieza á agotarse. Los machos se pegan á las hembras y se hacen verdaderos pigmeos, mientras las hembras crecen enormemente á consecuencia de la fecundacion y del parasitismo, viniendo de ese modo á ser ellas las intermediarias entre el hambre y el alimento, y sus huevos el *rende-vous* de la masculinidad y feminidad.

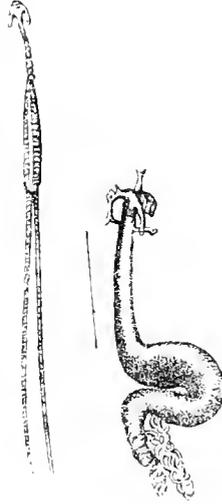


Fig. 64

Los *Cirripodos*, en su edad adulta, son fijos y están encerrados en una concha formada de cuatro, cinco ó mas piezas, (fig. 65); pero durante su juventud son libres, y en ciertas fases de su desarrollo se asemejan á los Ostrácodos y Copépodos adultos y libres. Cuando se fijan se adhieren por la extremidad anterior, por medio de la secrecion de una «glándula cementaria», cuya abertura está cerca de la extremidad de las antenas anteriores; de modo que la cabeza queda frecuentemente hácia abajo y la extremidad posterior hácia arriba. Esta lleva seis pares de patas en forma de sarcillos, ó *cirros*, provistos de cerdas y que sirven para mover el agua y atraer el alimento contenido en ella. En tal posicion, el animal parece un niño pequeño, acostado de espaldas y jugando con sus piernas levantadas.

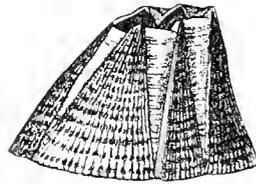


Fig. 65

Si los Crustáceos son los mas torácicos de los Artrópodos, los Cirripodos son mas que Crustáceos, mas que torácicos: son *cefálicos*, pues el abdómen ha desaparecido durante el desarrollo, y en el estado adulto ha quedado reducido á casi nada mas que el ano. Todo lo que en los otros animales está contenido en el abdómen, en los Cirripodos ha caido á la cabeza y parte anterior del torax. La extremidad anterior, ó region cefálica, presenta diferentes grados de desarrollo: está por lo general encerrada toda dentro de la concha, pero muchas veces crece fuera de ella en la forma de un pedúnculo mas ó menos largo y grueso.

Las piezas de que se compone la concha tambien presentan

una gran variedad de formas y tamaños. Los que carecen de pedúnculo ó tienen uno rudimentario, y cuya concha está cubierta de una tapa ú opérculo movable, se llaman *Operculados*.

Los que tienen un pedúnculo mas ó menos desarrollado, se llaman *Pedunculados*. Fig. 66.

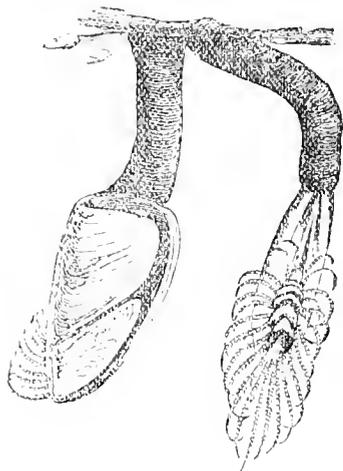


Fig. 66

Hay Cirripodos de otras formas, que difieren mas ó menos de los Cirripodos verdaderos y que son parásitos mas ó menos deformados. En uno, llamado *Alcipe lampus*, encontramos un macho muy curioso, pues se halla reducido al mas alto grado de adaptacion y simplicidad que pueda alcanzar un espermatogéneo. En otros, el cuerpo está formado de once segmentos y se parece á la larva de un insecto. Otros no son sino un saco con un haz de filamentos ramificados, que introducen en el cuerpo de otros animales para chupar sus jugos. Estos Cirripodos, llamados *Rhizocéfalos*, pasan de la forma de un lindo Ostrácodo llamado *Cypris*, á la de un parásito deformado. En los *Lernacodiscus*, la piel lleva algunos apéndices formados de «cinco lóbulos que contienen embriones!»

Con respecto á sexos y reproduccion, lo que los Cirripodos nos enseñan hasta ahora no tiene mayor interés, pues carecemos de los datos necesarios sobre ellos.

En su mayor parte son hermafroditas; pero la separacion de los sexos es gradual en ellos, y en algunas especies, el mismo individuo, no solo pasa del catanabolismo del desarrollo al hermafroditismo, sino que tambien pasa de este á la completa separacion de los sexos en individuos distintos. Por la atrófia de los órganos masculinos en el individuo hermafrodita, este se convierte en hembra. Los machos son muy pequeños y se adhieren á las hembras como parásitos ó mas bien como estimulantes del «hambre».

---

### Malacostráceos

Bajo esta denominación establecida por Aristóteles, se comprende aquellos Crustáceos cuya organización mas elevada y formas relativamente mas constantes, permiten clasificarlos en grupos mejor determinados. Hay, sin embargo, algunas especies cuyo lugar no ha sido aun bien determinado porque pertenecen tanto á los Filópodos cuanto á los Malacostráceos. Fig. 67.



Fig. 67

Los verdaderos Malacostráceos parecen estar formados de trece segmentos que llevan igual número de pares de apéndices: de un abdómen de seis anillos con un par de patas cada uno y una nadadera caudal en su extremidad. Los diferentes grados de coalescencia y desarrollo de todas esas partes, dan una gran variedad de formas á estos Crustáceos. Los dos grupos principales en que se les ha dividido se llaman *Arthrostráceos* y *Toracostráceos*.

### Arthrostráceos

Este grupo está formado con aquellos Malacostráceos cuyo cuerpo está formado de tres partes mas ó menos coalescentes: cabeza, torax y abdómen, y cuyos anillos torácicos, en número de siete ó menos á veces, son todos claramente visibles y llevan cada uno un par de patas. Los seis segmentos anteriores están todos unidos y constituyen la cabeza ó el cefalotorax con seis pares de apéndices que son: dos pares de antenas, un par de mandíbulas, dos pares de máxilas y un par de patas-máxilas. El abdómen presenta diferentes formas y desarrollo en los dos órdenes que forman el grupo, los cuales se llaman *Anfipodos* é *Isópodos*.

---

Los *Anfipodos* son generalmente de cuerpo largo y comprimido: pero los hay de cuerpo corto y ancho. El abdómen es largo y mas ó menos doblado hácia la cara ventral y con los

tres pares de patas posteriores dirigidas hácia atrás. Los siete pares de miembros torácicos llevan las bránquias y tienen el primer artejo mas ó menos ensanchado, principalmente en los cuatro primeros pares.

En los *Lemodípodos*, el abdómen está completamente atrofiado y carece de patas; las anteriores están insertas muy cerca de la boca.

Los *Crevetinos*, fig. 68, tienen la cabeza y los ojos pequeños, pero largas las antenas. Las patas posteriores son bien desarrolladas y á veces muy largas. El *Cerapus tubularis* vive en un tubo membranoso.



Fig. 68

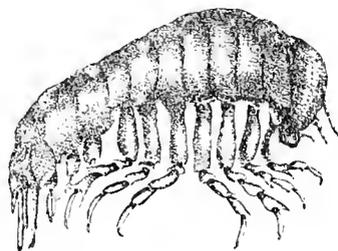


Fig. 69

Los *Hiperinos*, fig. 69, tienen la cabeza y los ojos grandes: las antenas son generalmente pequeñas. Algunas de sus patas suelen estar provistas de pinzas ó de fuertes garras prensiles.

Los *Isópodos*, fig. 70, en vez de ser largos y comprimidos, son cortos, anchos y mas ó menos deprimidos, ó de forma abovedada. El abdómen está muy reducido en desarrollo y en el número de sus anillos, los cuales pueden ser cinco ó solamente uno; de modo que el cuerpo es elíptico ù oval. Sin embargo, hay muchos *Isópodos* que se asemejan á los *Anfípodos*; lo cual nos muestra una vez mas la falta de líneas de separacion. Las hembras y las larvas de los *Isópodos* llamados *Anisópodos*, son parásitas en los peces: los machos son diferentes de las hembras y viven libres.

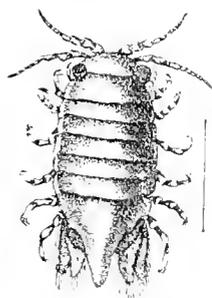


Fig. 70

Gran número de *Isópodos* son parásitos y mas ó menos deformados por la metamórfosis regresiva. Los machos son mas ó menos diferentes de las hembras y generalmente pímeos:

á veces «mueren» poco despues de la fecundacion, mientras las hembras crecen enormemente y se deforman. Los *Cimotóulcos* son hermafroditas; pueden ser machos en su edad temprana y volverse hembras despues de la muda.

### Toracostráceos

El cefalotorax de estos Malacostráceos está compuesto del mismo número de segmentos que el de los Artrostráceos; pero en vez de ser claramente distintos esos segmentos, están todos ó casi todos cubiertos por un escudo dorsal y lateral. Los miembros, de los cuales trece pares pertenecen al cefalotorax y seis al abdómen, son de diferentes formas y mas ó menos desarrollados. Su organizacion interna es superior á la de todos los demás Artrópodos. Comprenden tres órdenes distintos: *Cumáceos*, *Estomápodos* y *Podofthalmarios*.

Los *Cumáceos* presentan en su desarrollo mucha analogía con los Isópodos, y en su estado adulto con las larvas de los Toracostráceos superiores. El escudo cefalotorácico es muy pequeño, cubre solo la cabeza y dos ó tres anillos torácicos. Tienen dos patas-máxilas y seis pares de patas, de las cuales las anteriores son bifurcadas; el abdómen es delgado y en los machos lleva dos, tres ó cinco pares de patas y termina en apéndices caudales; en las hembras carece de patas.

Los *Estomápodos*, fig. 71, son largos; abdómen muy grande y cuyas patas, bien desarrolladas, llevan manojos de bránquias. El escudo cefalotorácico es blando y corto, no cubre los tres ó cuatro últimos anillos del torax ni está soldado con todos los que cubre. La cabeza, ó parte anterior del cefalotorax, es movable: llevan los ojos colocados sobre pedúnculos y las antenas, de las cuales un par tiene una ancha escama con cerdas en sus bordes. El sexto par de

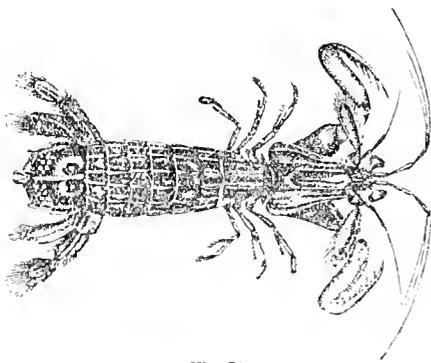


Fig 71

miembros cefalotorácicos es muy desarrollado y constituye patas prensoras, y el anillo á que pertenecen es tanto menos desarrollado. Estas patas, así como el par precedente y las tres posteriores, están á los lados de la boca. El sexto y último anillo del abdómen lleva un par de patas transformadas en nadaderas y una ancha nadadera caudal.

---

Los *Podofthalmírios*, lo mismo que los Estomópodos, tienen los ojos sobre pedúnculos: pero el excesivo desarrollo del sexto par de apéndices cefalotorácicos de los Estomópodos ha desaparecido en los Podofthalmírios y está distribuido en todo el cefalotorax, el cual es mas grande, cubre todos los anillos con su escudo y produce miembros de muy diferentes formas.

Los *Eseizópodos*, fig. 72, son pequeños y de una organización interna muy simple. Las patas cefalotorácicas y las patas-máxila-



Fig. 72

son todas muy semejantes y todas sirven para la locomocion: están compuestas de dos piezas, una de las cuales es una rama mas grande que la principal. El cuerpo es largo y el abdómen bien desarrollado: las patas abdominales son comunmente tan rudimentarias en las hembras como grandes en los machos. Algunos no tienen metamórfosis en su desarrollo, pero otros pasan primero por la forma larval de los Eutomostráceos, llamada Náuplio y despues por las de los Podofthalmírios superiores. Estos Eseizópodos tienen á veces ocho ojos pequeños en el torax y en el abdómen. Los machos son tan diferentes de las hembras, que estuvieron anteriormente separados en géneros diferentes.

---

Los *Decápodos* tienen solo cinco pares de patas cefalotorácicas, pero estas son generalmente mucho más desarrolladas que las de los *Escizópodos*, y con pinzas más ó menos fuertes, principalmente en el par anterior, en donde una sola de las patas puede ser tan grande que exceda el tamaño de todo el cuerpo del animal.

En el desarrollo de su parte anterior, ó cefalotorax, y en la consiguiente disminución de la posterior, ó abdómen, los *Decápodos* presentan una perfecta gradación. Se los ha dividido por el medio, en *Macruros* y *Braquiuros* (*makros*, grande; *brachys*, corto; *oura*, cola).

A alguna distancia de la línea de división, los *Macruros*, fig. 73, tienen abdómen grande, más largo que el cefalotorax; con cinco

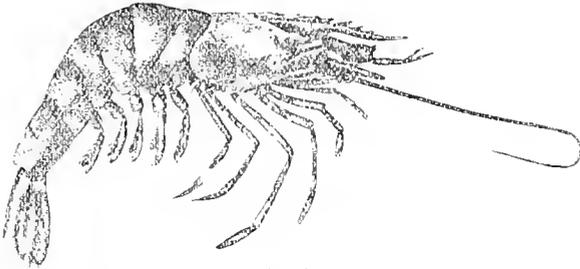


Fig. 73

pares de falsas patas y terminado por una gran nadadora caudal, ó *telson*. Uno de los pares de antenas lleva dos ó tres flagelos; las del siguiente par llevan uno solo, pero están provistas de una ancha escama orlada de cerdas. El cuerpo es más ó menos comprimido, y sus integumentos pueden á veces estar muy endurecidos por depósitos calcáreos. Algunas especies de estos *Decápodos* pasan en su desarrollo por la forma de *Náuplio*, y la forma larval siguiente, llamada *Zoea*, se parece á un *Cyclops*.

Los *Braquiuros*, fig. 74, por otro lado, pero también á alguna distancia de la línea de separación, son los más cortos de los *Decápodos*. Mientras en los *Macruros* hay tendencia á la compresión y á crecer á lo largo, en los *Braquiuros* hay más tendencia á la depresión y á crecer á lo ancho. El cuerpo de los *Braquiuros* está casi completamente formado por el cefalotorax, el cual es de formas diferentes, más ó menos y á veces excesiva-

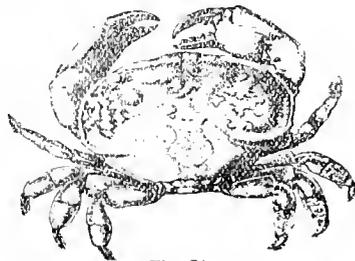


Fig. 74

mente acertado: con cinco pares de patas tambien de muy distintas formas y tamaños, principalmente las del primer par, las cuales están provistas de pinzas. Las del último ó de los últimos pares, pueden tener la forma de nadaderas. El abdomen es la parte mas reducida del cuerpo, principalmente en los machos. En estos es mas pequeño y con uno ó dos pares de falsas patas trasformadas; las hembras tienen cuatro pares que sirven para llevar los huevos, y en ambos sexos, como si la fuerza de coalescencia que obra en el torax ejerciese atraccion sobre los restos del abdomen, este está doblado bajo el torax, donde se aloja en una cavidad esternal. Los ojos y un par de antenas se doblan dentro de pequeñas cavidades.

### Gigantostráceos

Estos Crustáceos son casi todos fósiles. Hoy están representados solo por el género *Limulus*, fig. 75, con el cual se ha formado el orden de los *Xifosuros* (*xiphos*, espada).

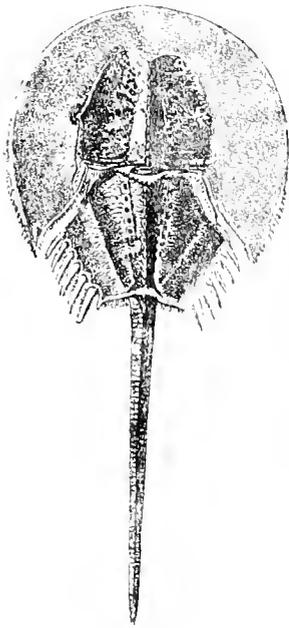


Fig. 75

Estos tienen un par de antenas trasformadas en patas delgadas y provistas de pinzas: las piezas de la boca tambien están trasformadas en patas terminadas por pinzas, y por garras las del segundo par ó del segundo y tercero. El cefalotorax es muy grande y abovedado, cubierto por un escudo muy duro y redondo. El abdomen es chato, mucho mas pequeño, hexagonal y tambien cubierto por un escudo, con puntas aceradas, movibles, y terminado por un aguijon movable y en forma de espada. En el lado ventral del abdomen hay cinco pares de falsas patas cubiertas por dos anchas chapas que llevan las láminas branquiales. Las larvas carecen de aguijon y son semejantes á los Crustáceos fósiles llamados *Trilobitas*, que eran muy numerosos y variados en las antiquísimas capas del Cambriano inferior. Los Xifosuros son muy grandes; viven dentro de la arena ó del barro y se encuentran en el archipiélago Indio y en las costas occidentales de la América del Norte.

## Equinodermos

Estos animales cuyas formas pueden verse en las figuras 77 á 80, constituyen uno de los tipos mas separados. Pero como la hipótesis de la generacion «espontánea» parece no tener una base bastante sólida, estamos en la necesidad de admitir que los Equinodermos descienden de otros animales de un tipo inferior á ellos; y en la de averiguar cuáles pueden ser sus antepasados. La larva del Equinodermo llamado *Comátula*, fig. 76, puede darnos una idea provisoria de ello.

Un Vermes, descendiente del pólipo mas asimilante de un Antozoario: es decir, de un pólipo lleno, habiendo llegado por la continua refecundacion en la série de sus antepasados, á un alto grado de asimilatividad, produjo un huevo que se desarrolló en una larva cuatro veces mas catanabólica que el Vermes antepasado, y el cual, en vez de uno, produjo cinco individuos unidos, pero no completamente coalescente. Esta familia — ó tal vez la madre de los cuatro hijos — habiendo secretado cierta cantidad de sustancia calcárea, cayó por su peso al fondo del mar, en donde se fijó y produjo un pedúnculo, como el Cypris de los Cirripodos y como las larvas de otros muchos animales fijos. Este u otro análogo puede haber sido el origen de los *Crinoídeos*, fig. 77.



Fig. 76

Mas tarde, cuando la asimilatividad del animal y la provision acumulada en los huevos aumentó mucho, el cáliz de lo que hubiera sido un Crinoídeo, no pudo quedar erguido, y como una flor sobre su débil tallo, se dobló por su propio peso; la boca, que ántes estaba hácia arriba, vino á quedar hácia abajo, y el tallo se separó ó fué reabsorbido durante un período mas ó menos adelantado del desarrollo.

Los Equinodermos parecen como si hubiesen sido mas ó menos deprimidos por su propio peso en una direccion mas ó menos perpendicular al eje principal de su cuerpo. En efecto, encontramos en ellos todos los grados de depresion y de regu-

laridad, desde la Holoturia vermiforme y simétrica, hasta el Erizo de mar, en forma de escudo y torcido.

La larva de una Holoturia, en cierto estado de su desarrollo, es muy semejante á un pólipo de Antozoario. No tiene tallo porque las Holoturias son mas bien Vermes á los cuales la composición química de su protoplasma se opone á la solidaridad y perfección de sus órganos, y dá á las Holoturias una organización mas análoga á la de los Equinodermos que á la de los verdaderos Vermes. Las analogías que existen entre los verdaderos Equinodermos y las Holoturias, no serán, pues, sino un caso de solución alternante, de tal naturaleza, que pone á las Holoturias *sobre* la línea *natural* de separación, existente entre los Equinodermos y los Vermes. De modo que si los Vermes no fuesen los verdaderos puentes entre dos márgenes muy diferentes en el reino de los animales, el nombre de Gefireos (*punto*) correspondería solamente á las Holoturias.

Los Equinodermos son, respecto de los Antozoarios, lo que son los Acalefos respecto de las Hidromedusas y los Cristatélidos respecto de los Briozoarios. Son colonias ambulantes de individuos mas a-similantes, cuyo producto de reproducción catanabólica ha quedado unido mas íntimamente que los individuos de una colonia de Antozoario, formada por brotes: mientras que en los Equinodermos, los brotes se han constituido en un todo mas individualizado y muy diferente de una colonia fija, cuyo producto se ha agregado mas independientemente y por eso en mayor número de individuos.

Las diferencias entre un Antozoario y un Equinodermo son muy grandes, pero entre ambos hay un Vermes, un puente ó Gefireo que llena la solución de continuidad, establecida por el filomorfismo.

Uno de los caracteres distintivos de los Equinodermos — además de la forma pentagonal de su organización — son las incrustaciones calcáreas de sus integumentos, provistos por lo general de puntas ó espinas y que constituyen un dermatoesqueleto ó cota de malla, mas ó menos sólida ó mas ó menos móvil, formada por la justaposición de piezas calcáreas. En las Holoturias, las incrustaciones calcáreas están diseminadas en los integumentos y consisten en pequeñas concreciones de formas determinadas en las distintas especies: son de forma de ruedas, anclas, flores, etc.

El aparato locomotor de los Equinodermos es muy curioso: consiste en un sistema de canales que rodean el exófago y se continúan en todos los ródios. Estos canales se llenan de agua

del mar: el movimiento de las pestañas vibrátiles de que está revestido el interior, hace ir el agua á unos apéndices exteriores, pequeños tubos contráctiles. La presión del agua dilata esta especie de piés llamados *tubos ambulatorios*, que como son contráctiles, se fijan en el suelo por medio de una ventosa que tienen en su extremo, y al contraerse arrastran al animal.

Los sexos son tan exactamente iguales, que solo pueden distinguirse por el diferente color de los elementos sexuales ó con el auxilio del microscópio. Algunas especies son hermafroditas: otras muchas reproducen con mucha facilidad cualquiera parte de su cuerpo que se les corte, y aun se dividen espontáneamente: es decir, continúan reproduciéndose «asexualmente», como se dice cuando el fruto del catanabolismo se separa. En su desarrollo tienen por lo general una metamorfosis muy complicada, y en algunas de sus fases, las larvas se parecen á las de los Celenterados ó á las de algunos Vermes.

Los Equinodermos se dividen en cuatro clases: *Crinoídeos*, *Asteroídeos*, *Holoturióideos* y *Equinoídeos*.

### Crinoídeos

El cuerpo de los *Crinoídeos*, fig. 77, tiene la forma de cáliz ó de disco, del cual salen brazos articulados, simples, bifurcados ó ramificados, provistos de pequeños apéndices llamados *pínulas*. Son fijos por medio de un tallo también calcáreo, pentagonal y articulado, del cual algunas especies se separan en su edad adulta y viven libres, si bien los individuos son completamente sedentarios.

El tallo y la cara dorsal del cáliz y de los brazos están cubiertos de chapas calcáreas, y de una piel dura la cara superior de los brazos y del cáliz, donde están situados la boca y el ano. Este es excéntrico, pero la boca está por lo general en el medio del cáliz.



Fig. 77

« Los órganos reproductores presentan grandes analogías con los de los Asteroídeos. En uno de los géneros actuales, son cinco pequeñas arborizaciones que empiezan en el disco, se dividen cada una en dos troncos principales y se prolongan en los brazos de donde salen á derecha é izquierda ramas que entran en las pínulas. Solo las ramas terminales, situadas en las pínulas, secretan los productos sexuales: los troncos son estériles. »

Los Crinoídeos son en su mayor parte fósiles muy antiguos, y casi todas las especies actuales viven en los mares muy profundos, en donde los animales parece conservar una forma mas primitiva, ó mas fósil, por decirlo así.

### Asteroídeos

Las Estrellas de mar, fig. 78, son Crinoídeos cuyo proto-

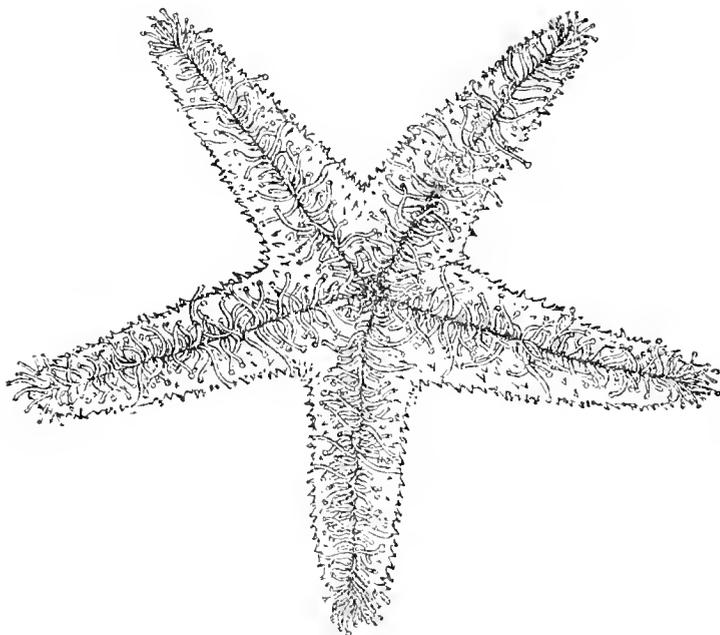


Fig. 78

plasma, siendo menos calcáreo con relacion á su mayor asimilatividad, les ha permitido alcanzar mayor desarrollo y tomar

una forma mas aplanada que á los Grinoideos propiamente dicho.

Los Asteroideos están caracterizados por su forma de estrella regular y generalmente pentagonal, y cuyos brazos son mas ó menos desarrollados, ya sea en largo ya en ancho. Sobre la cara superior, el esqueleto es por lo general coriáceo, ó tiene chapas calcáreas sobre las cuales se encuentran pequeñas eminencias, puntas ó ganchos, y en los bordes una hilera de chapas mas grandes, llamadas «chapas marginales». En la cara ventral, tambien rodeada de chapas marginales, está situada la boca en el centro de la estrella: de allí irradia por el medio de los brazos un surco profundo que lleva los tubos ambulatorios.

Los Asteroideos se dividen en *Ofiurideos* y *Estelerideos*.

Los *Ofiurideos* tienen los brazos delgados y muy largos, chatos ó cilindricos, que se adelgazan, ó empiezan á ser brazos, á muy corta distancia del centro del cuerpo. Los surcos ambulatorios están cubiertos por chapas calcáreas, de modo que los tubos ambulatorios salen á ambos lados de los brazos. Estos son flexibles, se mueven en todas direcciones, principalmente hácia adelante y hácia atras, y parecen serpientes. Estos Equinodermos carecen de ano. Su metamórfosis se simplifica mucho en algunas especies vivíparas. En otras, cuando el animal sale del huevo, tiene ya la forma del adulto.

Los *Estelerideos* tienen los brazos anchos, tanto, á veces, que no son sino los ángulos mas ó menos salientes del cuerpo; y aun cuando son angostos, contienen, como las patas de los Pantópodos, una parte del tubo digestivo y de las glándulas sexuales. Los surcos ambulatorios no están cubiertos por chapas calcáreas y los tubos ambulatorios salen en el medio de los brazos. El ano está situado en la cara superior.

---

### Holoturioideos

Las Holoturias, ó Pepinos de mar, fig. 79, son cilíndricas y vermiformes: sus integumentos son blandos y coriáceos, en vez de estar cubiertos



Fig. 79

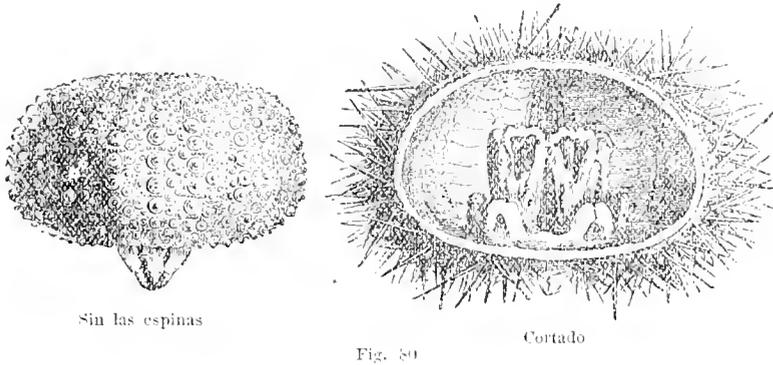
por una cáscara sólida, como los demás Equinodermos: las concreciones que contienen están diseminadas y consisten en pequeños cuerpos de formas determinadas según sean su-

periciales ó estén situadas mas profundamente en la piel. La boca ocupa la extremidad anterior del cuerpo y está rodeada de tentáculos ramificados que pueden ser retraídos dentro del cuerpo. En la extremidad posterior está el ano, ó cloaca, por donde el agua penetra hasta los órganos de la respiración, los cuales son ramificados y se llenan y vacían á voluntad del animal. El sistema muscular de su envoltura músculo-cutánea tiene, como en los Vermes, un gran desarrollo. Cuando se las incomoda á las Holoturias, se contraen con tal fuerza, que despedazan todo su cuerpo ó vomitan los intestinos por el ano; pero despues lo reproducen de nuevo: otras pueden trasformar toda su piel en mucosidades.

Algunas están provistas de tubos ambulatorios, ya regularmente distribuidos en sitios determinados, ya diseminados en todo el cuerpo. Otras carecen completamente de tales piés. Las primeras se llaman *Pedatas* y son dioicas, ó sea de sexos separados en individuos distintos. Las últimas se llaman *Apodas*; son hermafroditas y á veces el mismo individuo produce en la misma parte del mismo órgano, huevos y espermatozoarios, alternativamente.

### Equinoideos

Estos Equinodermos, fig. 80, pueden ser considerados como Crinoideos muy gruesos ó anchos, cuyos órganos de reproduc-



ción, en vez de separarse en forma de brazos muy ramificados, han adquirido, gracias á la continuada fecundación en los antepasados, mayor poder para reproducirse catanabólicamente: de modo que todo lo que en los Crinoideos es ramificaciones y tallo, ha quedado unido en los Equinoideos y les ha dado mayor volumen: mientras las piezas calcáreas del Crinoideo han sido relegadas al exterior y forman la cáscara de los Equinoideos.

La forma de estos Equinodermos es globulosa, oval ó discoidea. Están rodeados de una cáscara sólida, formada de piezas calcáreas, poligonales, con puntas ó espinas de formas muy variadas, articuladas sobre pequeños pezones ensanchados en su extremidad en la forma de una pequeña pastilla redonda. Los tubos ambulatorios salen por numerosos poros de las piezas mas pequeñas de la cáscara, llamadas *piezas ambulacrales* y que forman los *rádios*.

Segun la mayor ó menor regularidad de sus formas, se les divide en *Regulares*, *Clipeastroideos* y *Espatungoideos*.

Los *Regulares* tienen la boca en el centro de la cara inferior del cuerpo y está provista de cinco dientes encastrados en una armazón calcárea. El ano está situado en la parte superior, cerca del punto central donde convergen los rádios.

Los *Clipeastroídeos* son deprimidos, en forma de escudo. La boca es también central y provista de dientes, pero el ano es excéntrico.

Los *Espatangoídeos* son muy irregulares, mas ó menos ovales ó cardiformes: la boca es excéntrica y sin dientes.

## Moluscoídeos

Bajo este nombre comprenden los zoólogos, además de los Briozoarios, otros animales que no son ni Briozoarios, ni Gefeíreos, ni Quetópodos, ni Moluscos, porque tienen igual parte de todos.

Estos animales llevan el nombre de

## Braquiópodos

Se llaman también, y con más propiedad, *Espirobránquios*, porque tienen á los lados del orificio bucal, unos apéndices muy largos, arrollados en espiral cónica. Estos apéndices sirven al animal para atraer las partículas alimenticias, y también como órganos de la respiración. Se parecen mucho á los Moluscos Lamelibránquios, porque su cuerpo está cubierto por una concha bivalva: pero mientras que en estos, una valva cubre la mitad derecha y la otra la izquierda del animal, en los Braquiópodos, una cubre la parte anterior y la otra la posterior.

Estos animales, fig. 81, son fijos, ya por medio de un pedúnculo mas ó menos largo, que sale por un agujero del gancho formado por una de las valvas, ya por un pedúnculo largo que sale entre las dos valvas.



Fig. 81

Actualmente se encuentran muy pocas especies de Braquiópodos, relativamente á las que existían en épocas geológicas tan remotas, que su existencia en esas épocas concurre, con otros muchos hechos ya conocidos hoy, á aumentar el número de contradicciones que hay en esas antiguas hipótesis que sobre la formación de la Tierra y sobre sus relaciones con el Sol, se enseña en las escuelas y en los libros.

## Tunicados

Los Tunicados deben su nombre á una envoltura llamada *túnica*, con que está cubierto el cuerpo de estos animales. Ésta envoltura puede ser blanda, coriácea ó cartilaginosa, ó contener concreciones calcáreas; es por lo general de varios colores, trasparente como cristal, ú opaca y formada de una sustancia celulósica. La presencia de esta sustancia en los Tunicados, corrobora la opinion de que los vegetales deben á la celulosa aquellos caractéres que mas los distingue de los animales; y si no hay confusion de causas y efectos, aun dá lugar á creer que si los Tunicados no fuesen celulósicos, serian mas vertebrados ellos y menos terrestres y de una vida mas activa sus descendientes.

En efecto, los vegetales son organismos tan celulósicos como poco activos. ¿Cuál será la causa y cuál el efecto?

El cuerpo de los Tunicados tiene generalmente la forma de una bolsita ó la de pequeño barril, y la superficie de la túnica es lisa, verrugosa ó á veces espinosa. Por su desarrollo y organizacion interna, son superiores á todos los demás animales ya estudiados; presentan muchas mas analogías con los Vertebrados, y algunos de ellos aun con los Mamíferos. La separacion de los sexos alcanza en ellos tan solo hasta el hermafroditismo.

El origen de los Tunicados solo se podrá encontrar en los Equinodermos; y las formas que los ligan á estos, en las Apendicularias, las cuales, así como los verdaderos Vermes, se han diferenciado conservando en sus integumentos una consistencia menos calcárea y una organizacion propia para una vida mas libre, activa y gastadora.

En los Tunicados, á causa de ser ellos los mas inactivos de los invertebrados superiores, encontraremos casi todos los grados de estabilidad y de independencia que hemos visto hasta aquí en los demás animales: el animal casi completamente individualizado y simple como los Vermes; el individuo simple, fijo y menos coalescente; la agregacion en colonias fijas, de partes mas ó menos unidas, y las colonias ambulantes y que nadan libremente, como los Acalefos.

En su desarrollo y reproduccion aprenderemos muchos hechos que serán muy instructivos y muy útiles para com-

prender el desarrollo de los demás animales, si admitimos que el desarrollo de un animal dado debe ser explicado por el de otro animal inferior á aquel cuyo desarrollo se estudia, y no por lo que este muestra en el suyo propio. Porque el estado amiboideo del individuo durante su desarrollo, no deja ver toda la realidad, pues la cubre con un velo impenetrable. Siempre hay en él un salto, una abreviacion que lo oculta, pero que no teniendo lugar en otro animal mas inferior, podremos descubrir en este lo que el estado amiboideo no nos permite percibir en aquel. De modo que el desarrollo de los animales inferiores viene á ser, respecto del de los superiores, lo que son las sustancias colorantes usadas en las preparaciones para el microscopio: hacen visible lo que no podría verse sin ellas.

Hay cuatro clases de Tunicados: *Copelatos*, *Ascidius*, *Piroso-múleos* y *Taliáceos*.

### Copelatos

Bajo este nombre que significa *remador*, comprenderemos dos formas de animales diferentes, que unen los Tunicados, por un lado con los Equinodermos y por otro con algunos de los Vertebrados.

Los Copelatos son, pues, las dos extremidades de los Tunicados.

Estas dos extremidades, aun cuando no son iguales en tamaño, forma ni organizacion, son semejantes por el lugar que ocupan en nuestro árbol genealógico, como los Tunicados que por la union muy íntima y la especializacion de sus partes constituyentes, se han hecho un todo completamente libre é individualizado. Estos animales se llaman *Apendicularios* y *Leptocardios*.

---

Los *Apendicularios*, fig. 82, son muy pequeños Copelatos que nadan libremente en el mar; provistos de un largo apéndice caudal y á veces de una concha trasparente, de la cual pueden desprenderse si algun otro animal los agarra para comérselos.



Fig. 82

En su organizacion interna se asemejan mucho á los Leptocardios, principalmente por tener los rudimentos de una espina dorsal primitiva, llamada *cuerda dorsal* ó *notocorda*.

Los *Leptocardios*, fig. 83, también son Tunicados completamente individualizados y adaptados a la vida libre, lo mismo

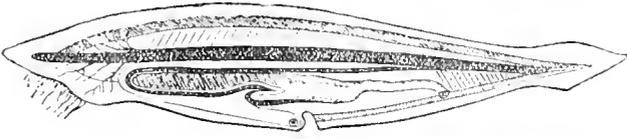


Fig. 83

que los Vermes, Vertebrados y demás animales completamente individualizados y gastadores.

«El cuerpo lanceolado del Anfioxo (*amphi*, en ambas extremidades: *oxy*s, agudo) alcanza próximamente el largo de dos pulgadas: es atenuado en ambas extremidades y está provisto de un rudimento de nadadera dorsal y de un rudimento de nadadera anal, que carece de radios y se continua con la nadadera caudal ensanchada. Está atravesado en toda su longitud por un cordón gelatino-cartilaginoso, ó «cuerda dorsal», que se adelgaza hácia adelante y hácia atrás y se termina en extremidades redondeadas. Arriba de la cuerda, formada de una serie de discos, está situada la médula espinal. La boca está situada en la cara ventral, cerca de la extremidad anterior. Es una hendidura alargada, rodeada de un cartilago en forma de herradura, compuesta de varias piezas y provista de cirros. Existen varias especies de estos Copelatos semi-vertebrados y abundan en las costas arenosas del mar del Norte, del Mediterráneo y de la América del Sur.

### Ascidias

Las *Ascidias* son Tunicados fijos, cuya forma es la de una pequeña bolsa (*askidion*, bolsita) con dos aberturas: boca y cloaca, situadas casi siempre la una cerca de la otra y que sirven para dar entrada y salida al agua necesaria para la respiración y que contiene las sustancias que sirven de alimento. En su edad adulta, todas son fijas.

Las *Monascidias*, fig. 84, son solitarias y de un tamaño relativamente considerable. Algunas suelen reproducirse por brotes,



Fig. 84

á veces en muy temprana edad; y aun cuando esten muchas juntas, nunca están unidas ni por una envoltura común ni por vasos sanguíneos. Su manto, ó túnica, es resistente, cartilaginoso y ya opaco, ya hialino y trasparente. Una de ellas tiene una concha bivalva. Otras se reproducen por brotes que forman una colonia ramificada y cuyos miembros están unidos ó separados por medio de estolones ramificados y en forma de raíces, y por los cuales están todas ligadas por una circulación común, durante un periodo mas ó menos largo de su existencia.

Las *Simascidius* (*syn.* juntos) fig. 85, son reuniones de numerosos individuos envueltos en un manto común y formando pequeñas colonias de consistencia blanda y de colores vivos. Casi siempre un número determinado de individuos se agrupa en derredor de una cloaca común, formando colonias circulares ó de forma de estrella y adheridas á las piedras. El cuerpo es ya simple, corto ó largo, ya compuesto de ó dividido en dos ó en tres regiones llamadas torax, abdómen y postabdómen. En una, llamada *Botryllus*, fig. 86, el desarrollo, ó la reproducción catanabólica, como lo llamamos, se verifica con una gradacion muy instructiva y que el antropomorfismo ha explicado por medio de una serie de parricidios. Cuando los órganos sexuales del Botrilo empiezan á formarse, entonces cesa el canibalismo de los hijos que se comen á sus madres, y la Ascidia está ya en aptitud para fecundar otros huevos en donde el canibalismo empezará de nuevo.



Fig. 85

En una, llamada *Botryllus*, fig. 86, el desarrollo, ó la reproducción catanabólica, como lo llamamos, se verifica con una gradacion muy instructiva y que el antropomorfismo ha explicado por medio de una serie de parricidios. Cuando los órganos sexuales del Botrilo empiezan á formarse, entonces cesa el canibalismo de los hijos que se comen á sus madres, y la Ascidia está ya en aptitud para fecundar otros huevos en donde el canibalismo empezará de nuevo.



Fig. 86

### Pirasomideos

Estos Tunicados, fig. 87 no son libres, propiamente dicho, son mas bien colonias sueltas de Ascidias hijas, que flotan en la superficie del mar y tienen la forma de un dedal. Los individuos que forman la colonia están colocados perpendicularmente al eje del dedal y unidos por un tejido



Fig. 87

gelatino-cartilaginoso. La boca de cada uno está hácia la superficie exterior y las cloacas desembocan en la extremidad opuesta, en un canal común que ocupa el eje de la colonia.

Los individuos adultos producen un solo huevo en el ovario. En este huevo se desarrolla un embrión semejante á una Ascidia y que estando aun dentro del huevo produce por brotes cuatro pequeñas Ascidias colocadas en derredor de una cloaca común, dejada por la primera Ascidia fundadora de la colonia. La pequeña colonia sale entonces del huevo y continua en su desarrollo por medio de brotes sucesivos producidos por los individuos que se van formando.

### Taliáceos

Los Pirosomídeos no son colonias libres, porque el agua que se mueve—lo mismo que la fuerza de un caballo, del vapor, del viento, etc.—es un motor visible. Cuando no existe un motor visible, la cosa que se mueve se dice tiene «voluntad», y á veces «libre albedrío». Pero los *Taliáceos* no son colonias sueltas de Ascidias fijas, porque sus partes constituyentes son mucho mas coalescentes y están todas adaptadas á las distintas necesidades del todo: tienen voluntad y se mueven libremente en el mar por medio de movimientos rítmicos de contracción y expansión de su cavidad respiratoria. El cuerpo es ya cilíndrico, ya semejante á un pequeño barril, tiene la consistencia de la gelatina y la transparencia del cristal. La boca está en la extremidad anterior y la cloaca en la posterior, cerca de la cara dorsal. Los Taliáceos se dividen en *Doliólidos* y *Sálpidos*.

Los *Doliólidos* tienen la forma de un pequeño barril, y bandas circulares que semejan los arcos; carecen de túnica ó tienen una muy fina. El tubo digestivo es largo y recto; los ovarios contienen muchos huevos, de los cuales salen individuos con un estolon dorsal, semejante á una cola y que produce dos clases de individuos, algunos de los cuales son de forma muy estraña. La reproducción y el desarrollo de los *Doliólidos* son muy complicados.

Los *Sálpidos*, fig. 88, son cilíndricos, achatados, con bandas musculares circulares ó cruzadas y túnica gruesa. El tubo digestivo y demás vísceras están reunidas en una masa redonda,

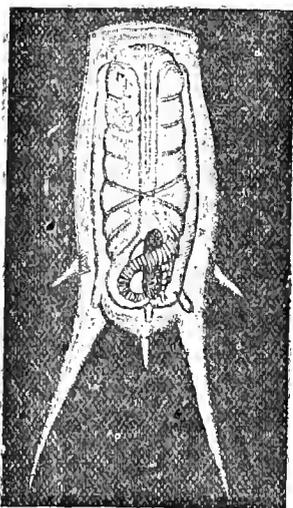


Fig. 88

llamada «núcleo» y contenidas en una especie de cavidad visceral.

Los individuos hermafroditas forman cadenas, ó á veces verticilos: cada uno de los eslabones produce un solo huevo, en el cual se desarrolla un embrión que crece en el interior de la madre, unido á ella de una manera análoga á la de los Mamíferos. Cuando nace la pequeña Salpa continua creciendo y viviendo siempre solitaria: pero cuando se ha desarrollado bastante, todas las partes de su cuerpo concurren para formar un pequeño brote llamado *germigeno* ó *estolon prolifero*, el cual se trasforma en una nueva cadena de Salpas. Los eslabones de esta

cadena son todos hembras durante su primera edad, pero se hacen hermafroditas cuando el catanabolismo se agota por la separacion de los elementos gastadores ó catabólicos del organismo; porque se acabó la fuerza recibida con la fecundacion.

Como ya sabemos que la reproduccion por brotes, ó «asexual» como tan impropianente se la llama, difiere del desarrollo solamente por la limitacion y separacion del producto del catanabolismo — separacion causada por la falta de anabolismo — podemos decir que la generacion llamada alternante, es la generacion menos alternante que dar se pueda. Porque en ella, las fases de desarrollo, intermediarias entre un individuo sexuado y su inmediato descendiente sexuado, están llenadas por uno ó mas descendientes catanabólicos, ó «asexuados», el cual ó los cuales son intermediarios diferenciados, y no hay entre los dos individuos sexuados el salto tan grande que en los Vertebrados, por ejemplo, separa á los hijos de los padres.

La generacion alternante es mas bien una diferenciacion mas continua; porque lo que hay en ella de alternante es tan solo las formas del producto del catanabolismo. En los Taliáceos, como en otros animales en que tiene lugar la generacion alternante, la relativa escasez de anabolismo trae la diferenciacion, la limitacion y la separacion del fruto del catanabolismo, y hace á este fruto mas separado y visible que en los Vertebrados. En estos, como son mas anabólicos, y por consiguiente mas amiboideos, el producto queda mas unido, ó coalescente,

y menos visible, y la reproducción catanabólica es mas continua... si no alternante á muy largos intervalos.

---

## Moluscos

Exceptuando los Acalefos, todos los demás animales ya estudiados son los descendientes de solo dos formas de gástrulas: la esférica y la de la figura 5, y hay entre ellos diferencias bastante considerables para haber sido necesarios muchos nombres diferentes para distinguirlos. Los que vamos á estudiar ahora, no solo son los derivados de todas las ramas laterales, que han evolucionado en linea divergente ó hácia arriba, sino que son tambien los derivados de cuatro formas distintas de gástrulas. A pesar de esto, no tienen todos ellos sino un solo nombre; se llaman *Moluscos* (conchas, caracoles y pulpos).

En efecto, las gástrulas de que tienen origen los Moluscos, son de las formas fundamentales siguientes . Cuando las gástrulas de todas estas formas se reproducen catanabólicamente y forman un Acalefo, el producto de esa reproducción es un agregado de dos veces cuatro partes en los Ctenóforos; de ocho en las Medusas y de mayor número, pero menos coalescentes, en los Sifonóforos. Pero cuando una sola de esas partes se separó de la mas asimilante de las medusas hidroídeas, bajo la forma ultra-amiboídea de huevo, este no se desarrolló en una colonia de Hidrozoarios ni en un Acalefo, sino tan solo en un individuo simple pero del todo coalescente y autónomo: es decir, en un Molusco, el cual vino así á ser, respecto de los Hidroídeos superiores, lo mismo que los Nemátodos, Tremátodos, Quetópodos inferiores y Gefireos son respecto de los Hidroídeos inferiores y de los Antozoarios. Pero las gástrulas de los Moluscos, siendo mas coalescentes y amiboídeas que las de los Antozoarios y Equinodermos, los tubos ó cubiertas sólidas que secretan son de menos consistencia que las de los Quetópodos, y consecuencias de ello son el crecimiento asimétrico y la forma en espiral de los caracoles.

Las formas de las partes sólidas exteriores de los Moluscos son variadísimas, sin embargo de no ser todas ellas derivadas sino de cuatro formas fundamentales distintas, que, en rigor, pueden reducirse á tres: . De estas podemos sacar todas las de los Moluscos conocidos. Explicarlo por escrito, de una manera comprensible, sería casi imposible; pero será,

por el contrario, muy fácil darse cuenta del origen de esas formas, haciendo de cera ó con una pelota de goma elástica, las gástrulas de las figuras indicadas y buscando con ellas las posiciones de que pueden resultar las distantes formas de los Moluscos.

Las de los Lamelibránquios son las que pueden presentar mayores dificultades á primera vista, á causa de la *charnela*, ó visagra, y de los *nates* (1); pero si comprimimos nuestra gástrula artificial, de manera á doblarla por el medio, veremos que á cada lado del doblez se ha formado una superficie convexa, que puede indicarnos el origen de los nates. La charnela resulta de la atrófia de la parte que, á causa del doblez, ha sufrido dilatación al exterior y compresión al interior, y en cuyo eje neutral, solamente, ha podido principiar á desarrollarse lo que se llama el *ligamento* de la concha.

Si bien es variada la forma de las partes sólidas exteriores de los Moluscos, tanto menos lo es, hasta cierto punto, la forma del cuerpo mismo del animal. Así es que mientras que aquellos animales que ocupan igual número de ramas inferiores representan 6 Tipos principales (Celenterados, Vermes, Artrópodos, Equinodermos, Moluscoideos y Tunicados) con 16 clases distintas, los Moluscos, siendo los derivados de las cuatro ramas inferiores, son todos de un solo Tipo.

Los Moluscos se dividen en las cinco clases siguientes: *Lamelibránquios*, *Escafópodos*, *Gasterópodos*, *Pterópodos* y *Cefalópodos*.

### Lamelibránquios

Estos Moluscos, fig. 89, tienen el cuerpo comprimido y rodeado de una piel ó *manto* cuyas dos láminas laterales están

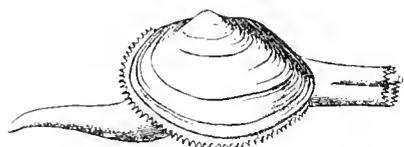


Fig. 89

unidas por un ligamento en la parte que corresponde al dorso del animal, y secretan, por lo general, dos valvas, la una derecha y la otra izquierda, que cubren el cuerpo del Molusco, como las tapas de un libro.

Los bordes del manto no siempre están separados en toda su extensión; frecuentemente están

---

(1) Se llama *nate* ó *ápice*, la pequeña eminencia que ocupa el centro de los arcos que describen las capas calcáreas de las conchas.

soldados el uno al otro en mayor ó menor extension: cuanto mayor es esta y tanto mas pequeña la abertura de los bordes del manto, tanto mas se desarrollan en la parte posterior dos prolongaciones ó tubos contráctiles, llamados *sifones*. Estos pueden alcanzar un largo considerable, y como las dos aberturas de las Ascidias, sirven para dar entrada y salida al agua que lleva el alimento, y que bañando las láminas branquiales, sirve para la respiracion. — En aquellos cuyos bordes del manto están libres en toda su extension, el agua circula por dos orificios ó hendiduras situadas la una mas arriba de la otra, en la extremidad posterior. — En el lado opuesto está el *pié*, llamado así, porque es el órgano para la locomoción en aquellos Moluscos que tienen que moverse: pero está mas ó menos atrofiado ó falta del todo en los menos movedizos ó en los que son fijos. Es un apéndice carnoso y retráctil; su forma y dimensiones son muy variables y aun puede estar del todo trasformado en aparato hilador del *biso*, hilos sedosos secretados por una glándula y por medio del cual el Lamelibránquio se fija temporal ó permanentemente.

La separacion de los sexos es gradual en la clase. En los mas de ellos, están separados en individuos isomorfos. Muchos son hermafroditas: en otros, un mismo individuo produce en la misma parte del mismo órgano y alternativamente, los elementos sexuales femeninos y los masculinos.

### Escafópodos

Los Escafópodos, fig. 90, tienen la forma de un tubo largo, cónico, encorvado y abierto en ambas extremidades. Estuvieron clasificados como Gasterópodos, ó caracoles, con el nombre de *Cirrobránquios*, á causa de sus dos manojos de tentáculos protráctiles y semejantes á cirros, y los cuales sirven como órganos de prension y de respiracion. Esta se efectúa tambien por la superficie del manto. El pié es de tres lóbulos y, lo mismo que los Lamelibránquios, carecen de cabeza bien distinta.



Fig. 90

## Gasterópodos

Cuando las gástrulas de todas las formas ya mencionadas, tienen bastante consistencia, con relacion á sus dimensiones, para no doblarse por su peso, de la manera que lo hacen las de los Lamelibránquios, el Molusco que se desarrolla dentro de ellas se llama *Gasterópodo* (Caracol). Figs. 91 y 92.

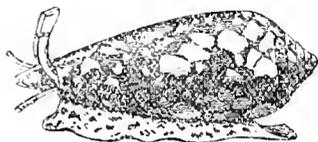


Fig. 91



Fig. 92

Si nos representamos mentalmente todas las formas posibles de gástrula, que sean de la mas variada y gradual consistencia, y forzando nuestra imaginacion les damos todas las posiciones que pueda ocurrírse nos; combinando de todas maneras estos factores, podremos hacernos una idea de la variedad de las formas de las partes sólidas de los Gasterópodos. No es posible, pues, describir en términos generales sino tan solo el cuerpo blando del animal que se ha desarrollado dentro de esas gástrulas.

Los Gasterópodos (*gaster*, vientre) tienen la cabeza mas ó menos distinguible y nadan ó se arrastran por medio de un pié carnoso, situado debajo del cuerpo. Están provistos de dos ó cuatro tentáculos y de dos ojos colocados ya en la base, ya en la extremidad de uno de los pares de tentáculos. En la parte superior del pié y encerrada dentro de la concha, está la cavidad visceral, la cual se adelgaza hácia su extremidad y es por lo general arrollada en espiral. La concha es casi siempre formada de una sola pieza; su capacidad permite contener mas ó menos completamente el cuerpo y el pié cuando el animal se retrae, ó puede ser tan pequeña que quede oculta dentro del espesor mismo del manto. Mas frecuentemente se desprende; de modo que el animal adulto carece de concha. En aquellos que son completamente desnudos, ó sin concha, se encuentra

comunemente glándulas numerosas, que secretan filamentos análogos al bisco, ó mucosidades, ó cuerpos semejantes á los nematoquistes de los Celenterados, ó existen en toda la piel verdaderos nematoquistes. Estos Moluscos, pues, han transformado su concha en veneno y se han vuelto Acalefos.

En los Gasterópodos, los sexos ó, como por redundancia se dice, la «separacion de los sexos», es aun mas gradual que en los Lamelibránquios. Principia desde el principio en algunos *Opistobránquios* y en el *Helix hortensis*, ó caracol de los jardines, en los cuales las células de la misma vejiguilla, ó *folicula*, se hacen anabólicas y estacionariás («huevo») en la superficie ó pared interna de la folicula, mientras las del centro continúan haciéndose mas y mas catabólicas, y, segmentándose diminutivamente, se transforman en espermatozoarios. Este es un hecho muy instructivo en el estudio del desarrollo, para comprender la causa de la «segmentacion superficial» y de la formacion de la «blastosfera»; su significado es este: *las células mas hambrientas van á la periferia*.

Unos pocos Gasterópodos son vivíparos; sus huevos se desarrollan dentro de la madre; pero casi todos los demás ponen huevos y los arreglan de muy distintas maneras.

Las principales divisiones de los Gasterópodos son los órdenes siguientes: *Prosobránquios*, *Heterópodos*, *Pulmonados* y *Opistobránquios*.

---

Los *Prosobránquios* están separados de los *Opistobránquios* por la diferente posicion de los órganos de la respiracion con respecto al corazon y á su aurícula. Componen la mayor parte de los Gasterópodos: están provistos de concha y los sexos están separados en distintos individuos, de los cuales los machos son por lo general mas pequeños que las hembras. Sus huevos están encerrados en una cáscara comun, que á veces es córnea. Todos estos huevos empiezan á desarrollarse, pero unos pocos ó solo uno continúa desarrollándose; los demás paran y sirven de alimento á los mas hambrientos y *adelfófagos* (*adelphos*, hermano; *phageîn*, comer).

Los *Placóforos* tienen la concha formada de ocho piezas transversales, movibles; lo mismo que los anillos de los Isópodos, y el animal puede enroscarse en bola. No tienen ni tentáculos, ni ojos, ni cabeza. La piel lleva muchas cerdas ó espinas mas ó menos quitinosas ó calcáreas y cubre los bordes ó el todo de la concha. Por su forma y organizacion inter-

na, son los Moluscos que mas se parecen á los Gefireos, pues no hace mucho se han descubierto algunos animales (*Neomécina* y *Quetodermia*) que pueden ser considerados tanto como Moluscos Placóforos, cuanto como Gefireos.

---

Los *Heterópodos*, fig. 93, tienen cabeza grande: su region anterior se prolonga hácia adelante en forma de trompa, en cuya extremidad se halla la boca. Son gelatinosos y transparentes. La region anterior y media del pié forman una nadadera provista por lo general de una ventosa: la region posterior está trasformada en un largo apéndice caudal. Los sexos están separados en individuos distintos.

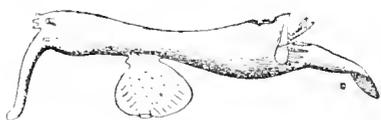


Fig. 93

---

Los *Pulmonados* son hermafroditas; viven en el agua dulce ó sobre la tierra. Están provistos de un pulmon y respiran en el aire: algunas especies pueden respirar en el aire y en el agua. La concha varía en consistencia: puede ser gruesa ó fina, grande ó pequeña, ó puede faltar del todo. La Limaza, por una glándula situada en la extremidad de la cola, puede secretar en un momento una gran cantidad de mucosidades, lo mismo que los Escorpiones secretan veneno.

---

Los *Opistobránquios*, fig. 94, tambien son hermafroditas: ó tienen una concha rudimentaria, ó carecen de ella completamente. Hay especies que por su organizacion interna pertenecen á los Prosobránquios. La respiracion se efectúa por medio de bránquias situadas á uno ó á ambos lados del cuerpo, bajo los bordes del manto: ó respiran por la piel provista de apéndices simples ó arborescentes, ó de bránquias colocadas sobre el dorso.



Fig. 94

### Pterópodos

Estos Moluscos, figs. 95 y 96, son todos pequeños; los mayores no exceden de unas pocas pulgadas de largo. El

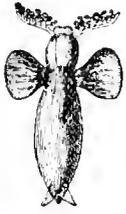


Fig. 95

cuerpo, ó es todo recto, ó tiene su parte posterior arrollada en espiral. La boca está en la extremidad anterior, ya rodeada de dos tentáculos y seis apéndices protractíles, ya con dos brazos provistos de ventosas. La region cefálica es mas ó menos distinguible de lo demás del cuerpo,



Fig. 96

o se continúa con este. Mas atrás de la boca o de la cabeza, dos nadaderas laterales sirven al animal para nadar con los movimientos caprichosos que caracterizan el vuelo de las mariposas. Son hermafroditas, viven en alta mar y pueden sumergirse rápidamente retrayéndose dentro de la concha, de la cual algunos carecen.

### Cefalópodos

Los Moluscos de esta clase, figs. 97 á 100, están caracterizados por tener la cabeza bien distinta de lo demás del cuerpo, con dos grandes ojos laterales, y en derredor de la boca un círculo de ocho ó diez brazos, ó de numerosos tentáculos provistos, en su cara interna, de una ó dos hileras de ventosas

ó de ganchos. Por medio de ellos se adhieren fuertemente á los objetos que abrazan, ó se sirven de ellos para caminar ó nadar, así como tambien para apoderarse de su presa. Los brazos pueden á veces estar unidos en su base por una membrana que forma un embudo al rededor de la boca. Algunos, llamados *Decápodos*, tienen, además de los ocho brazos, un par de largos brazos tentaculiformes, que están provistos de ventosas ó de ganchos solamente en su extremidad. Otros, como el *Nautilus*, fig. 97,

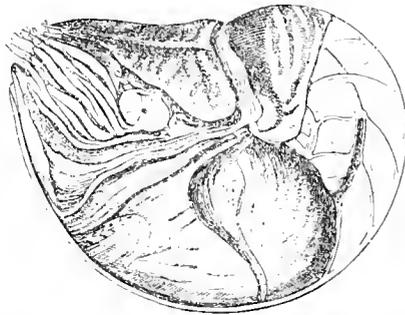


Fig. 97

tienen, además de los ocho brazos, un par de largos brazos tentaculiformes, que están provistos de ventosas ó de ganchos solamente en su extremidad. Otros, como el *Nautilus*, fig. 97,

tienen en lugar de brazos, un círculo de numerosos tentáculos. La piel está desarrollada en rededor del cuerpo, formando un saco musculoso que envuelve las vísceras y que generalmente se ensancha á ambos lados y forma dos nadaderas carnosas, mas ó menos desarrolladas.

Los Cefalópodos con ocho brazos, ú *Octópodos*, fig. 98 y 99, carecen de concha; los que tienen diez, ó *Decápodos*, fig. 100, tienen concha rudimentaria é interna. El Nautilo y la hembra del *Argonauta*, fig. 98, son los únicos Cefalópodos actuales provistos de concha externa. En este último es delgada y parece una navecilla. En los Cefalópodos fósiles y en el actual Nautilo, es arrollada en espiral y dividida por tabiques trasversales en cierto número de cámaras colocadas una despues de otra, lo mismo que las celdas de ciertos Foraminíferos, llamados por eso *Helicostegos* (*helicos*, hélice; *stego*, cámara), y de los cuales solo la anterior y mas grande está ocupada por el animal; las otras cámaras comunican entre sí por medio de un tubo central que atravisa los tabiques y contiene una prolongacion del cuerpo del animal.

La organizacion interna de los Cefalópodos es con mucho la mas adelantada de todos los demás animales ya estudiados, y solo comparable con la de los Vertebrados, á la cual se asemeja por su esqueleto interno, cartilaginoso.

Un hecho sumamente interesante es que en estos Moluscos, el vitelo, ó yema del huevo, no está adherido á la cara ventral, como en las aves, sino á la cabeza, y comunica *por debajo de la boca*, con el vitelo encerrado en la cavidad visceral. ¿No serán colonias individualizadas de Moluscos, los Vertebrados de las ramas superiores de nuestro Arbol Genealógico? Es tambien muy digno de llamar la atencion la analogía que existe entre la armadura de la boca de algunos Moluscos superiores, con algunas piezas del esqueleto interno de los Vertebrados.

Los Cefalópodos son dioicos. Los machos y las hembras son mas ó menos diferentes; siendo en el *Argonauta* que existe el mayor diformismo sexual. En muchos de ellos, uno de los brazos del macho se hace un *hectocotilo*; llamado así porque á veces se separa del animal, se mueve por sí mismo por algun tiempo, y fué descrito por Cuvier como un Verme, bajo el nombre de *Hectocotylus octopodis*; no sin motivo justificado, pues segun algunos naturalistas, se han encontrado hectocotilos que á mas de sus centros nerviosos ganglionares y aparato genital, tenían tambien tubo digestivo, cavidad visceral y corazon. Seria este un curioso caso de reproduccion «asexual» en el

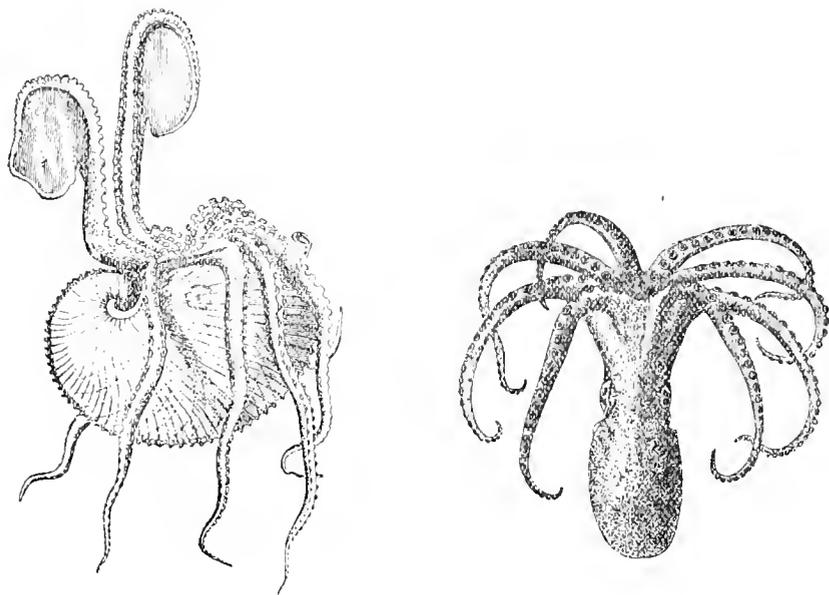
mas superior de los Invertebrados, y en el cual la mas moveliza de las partes sexuadas se separaria de las «asexuadas», lo mismo que se separa en algunos Celenterados.

Segun el número de sus bránquias, los Cefalópodos se dividen en *Tetrabranquiados* y *Dibranquiados*.

Los *Tetrabranquiados* son casi todos fósiles; la figura 97 es la de una de las pocas especies actuales.

Los *Dibranquiados*, por el contrario, son principalmente los que viven hoy.

El más celebrado es el *Argonauta*, fig. 98, que los antiguos llamaban Nautilus. «La concha parece una nave, y es un curioso «espectáculo cuando el mar está en calma, ver á esos Moluscos «pasearse en bandadas numerosas sobre la superficie de las «ondas, echando al viento, como una vela, sus dos brazos



Argonauta hembra, con dos brazos en la posición fabulosa.

(Figs. 98 y 99)

« dilatados, y sirviéndose de los otros seis como de remos. Si « las olas se ajitan, ó si sobreviene algun peligro, el Argonauta « recoge sus brazos dentro de la concha, se concentra en ella « y descende al fondo del agua. La antigüedad nos ha dejado, « respecto de esos animales, una multitud de fábulas, bien « poéticas á la verdad, pero perfectamente increíbles sobre ese

« *hijo del cielo*, que enseñó á los hombres el arte  
« de andar por los mares. »



Espírula  
(Fig. 100)

Antiguamente, ¡tantas fábulas bonitas, de esta clase, que había!—Por una parte, moluscos, pescados, extranjeros ó *Viracochas* que salían del mar ó bajaban del cielo á enseñar á los hombres; por otra, naciones fundadas por niños, con manos ó sin manos, salvados de las aguas ó de otros peligros, y criados por lobas, ó por hijas de reyes;— y hoy no hay mas de esas fábulas. — ¿Habrá habido algun cataclismo en la mente humana, que la ha trastornado así?—No; acaso todo consiste en un simple cambio de palabras, hecho dentro de las oscuras sombras del amor propio, y por el cual hoy se llama *fábulas y leyendas* á muchas teorías antiguas, y *teorías y doctrinas* á muchas fábulas modernas.

---

## Vertebrados

Los Vertebrados son los animales que tienen esqueleto interno, formado principalmente por una serie de piezas mas ó menos óseas y distinguibles, llamadas *vértebras*, y que constituye la *columna vertebral*. Esta aloja la médula espinal en una cavidad limitada por apéndices dorsales, y presenta además, apéndices ventrales, ó *costillas*, que concurren á formar la cavidad que contiene los órganos de la vida vegetativa. En aquellos que están provistos de miembros, estos nunca exceden el número de cuatro.

La forma exterior de los Vertebrados presenta una perfecta gradación y numerosas variaciones, desde la globulosa ó esférica de un pez llamado *Diodon*, hasta la alargada y fina del Ofidio (vívora); pero con mas ó menos facilidad puede distinguirse en todos, seis regiones distintas, que son antagonistas en su desarrollo. Estas regiones son: *a*, la craneana (cabeza), que encierra los órganos centrales, ó mas concentrados, de la sensibilidad y de la voluntad; *b*, la cervical, que es un pedúnculo grueso, por medio del cual comunican la cabeza y el

cuerpo; *e*, la dorsal, que lleva los miembros anteriores y los órganos centrales de la respiración y de la circulación; *d*, la lumbar, con los órganos centrales de la digestión; *c*, la sacral, que lleva los miembros posteriores y los órganos de la reproducción, y *f*, la caudal (cola).

Prescindiendo de la forma que mas comunmente se observa en los Peces, por ser la arquetípica ó primitiva del Vertebrado, veremos que el Ofidio es ó parece ser todo cuello y cola: que en las Tortugas predomina el desarrollo de la region lumbar; en las Aves el de las regiones dorsal y sacral. En la Ballena y en los Cachalotes predomina el desarrollo de la cabeza (ó la boca), mientras que en las demás regiones han conservado mas la forma arquetípica, desaparecida en los demás Mamíferos provistos de miembros bien desarrollados.

Los demás caracteres anatómicos que distinguen á los Vertebrados de los demás animales, así como aquellos que sirven para distinguirlos entre sí, pertenecen á otra rama de la zoología, fundada por Cuvier, llamada anatomía comparada y que no conocemos aun.

El tipo Vertebrado es el que resulta de la agregacion de un cierto número de gástrulas que han alcanzado un alto grado de catanabolismo y amebicidad. Así es que se encuentra indicios de rudimentos de esqueleto interno en una Hirudínea: mas marcado en el Anfioxo, y gradualmente mas y mas caracterizado en los Peces llamados *Ciclóstomos*, *Selacios*, *Ganoideos*, y en los demás Vertebrados.

Las diferencias que separan al Vertebrado, del Invertebrado, no pueden ser una objecion en contra de la teoría que hace descender á aquellos de estos últimos: porque el vacío que parece existir, ofrece un solo espacio para una de dos hipótesis que reclaman su colocacion. — De la primera, que consiste en hacer desaparecer intermediarios amibóideos, hipotéticos, no nos ocuparemos, pues aunque sea tan cómoda como todas las que nos proporcionan con qué suplir nuestra ignorancia, falla por lo mismo que en lo que aprendimos de Geología, falla la antigua teoría de los cataclismos: «*Las fuerzas que han modificado la superficie del globo son las mismas que obran actualmente.*»

La segunda es mas sencilla y merece nuestra preferencia. Es la misma ó la misma clase de cataclismo que hemos observado en la página 29, con el ejemplo de la mesa dada vuelta por dos niños. Ahora no haremos mas que presentar otra comparacion. Las comparaciones, como las metáforas, son indispensables para bosquejar las ideas nuevas, cuando

las palabras, demasiado concretas siempre, no son todavía convencionales.

Lo mismo que para hacer este libro se ha necesitado cierta cantidad de papel y tinta y determinados trabajos, sin cuyo concurso no hubiera podido ser igual á lo que es, así tambien para que se forme un Vertebrado, ó animal del noveno rango, supondremos se requieren tres zoonitas, ó animales del séptimo rango; ó sea un conjunto de tres veces trece gástrulas zoológicamente esféricas y en alto grado de asimilatividad y desarrollo. Siempre que el limite requerido no sea alcanzado, el hijo del animal octavo, intermediario, será de igual *forma* que sus padres; pero cuando la especie, impelida por la reiterada y continua fecundación durante muchas generaciones, haya adquirido bastante virulencia y «amor», para alcanzar la medida requerida de catanabolismo, entonces tendrá lugar en el huevo un «cataclismo» de la forma y del rango, y desde el principio de su desarrollo, el embrión empezará á tomar una forma muy diferente, y despues alcanzará un tamaño muy superior á los de sus antepasados. De modo que de un Anélido, de un Taliáceo ó de un Cefalópodo, nacerá un Vertebrado que vendrá á ser como una tortilla de Anélidos, de Taliáceos ó de Cefalópodos, que ya no se sabe de qué ha sido hecha.

Cuando despues de haber armado una máquina se encuentra una pieza de sobra, puede decirse con toda seguridad que la máquina no está completa y que no andará bien. Del mismo modo, cuando en una teoría se encuentra un hecho constante ó una ley no tomada en cuenta, se puede decir con la misma certeza, que la teoría no está completa y que acabará por deshacerse.

El hecho constante que no se ha tenido presente al armar la teoría de la evolucion sin intermitencia en el cambio de forma, es el siguiente: *todos los animales tienen forma cerrada*. Lo cual equivale á decir mas detalladamente, que todos los animales toman en su desarrollo la misma forma de sus antepasados; y á medida que se acercan de ella, el excedente del desarrollo, incompatible con la conservacion de la forma heredada, se desprende bajo diferentes formas: 1<sup>a</sup> Gasto ocasionado por la mayor ó menor actividad de su vida. 2<sup>a</sup> Reproduccion, siempre en relacion á la actividad de la vida. 3<sup>a</sup> Si se les corta una parte, la reproducen de nuevo, mas ó menos completamente, hasta que la forma vuelve á cerrarse.

Recordando ahora cuanto hemos aprendido sobre la diferenciación y la reproduccion de los animales, veremos que el

desarrollo consiste en aumento de volumen y de estructura; y como sabemos experimentalmente que la disminucion del anabolismo que trae el aumento de volumen, vá acompañada del aumento progresivo de la estructura que lleva al animal á su estado adulto, podemos admitir que la estructura (catabolismo) aumenta porque se gasta el anabolismo. Y como el anabolismo disminuye porque se gasta con el crecimiento, todo cuanto produce tiende á separarse porque no puede quedar unido á un individuo (ó parte de él) cuya asimilatividad (anabolismo) ha disminuido mucho y principia á cerrar la forma del animal. Su producto, así, no solo tiende á separarse, sino tambien á adquirir estructura, á diferenciarse, y se separa de su progenitor en todos los grados de diferenciación (1).

Cuando la forma está completamente cerrada, el producto del animal es un huevo (célula de anabolismo agotado) ó espermatozoarios (células de catabolismo agotado); cuando es menos cerrada, el desarrollo del producto es mas adelantado, y entonces se dice que el catanabólico individuo se reproduce «asexualmente». En ambos casos, en todos los casos, el producto (gasto y reproduccion) es el *trop-plein* de la forma, y el nuevo ser se desarrolla hasta el completo agotamiento de su catabolismo, la definitiva separacion de los sexos y la consiguiente necesidad de refecundacion, la cual está siempre en relacion con la actividad del gasto.

Como la fecundacion aumenta mas y mas el poder de asimilar, y como existen todos los grados de actividad de la vida, podemos creer que por la fecundacion continuamente repetida, el gasto causado por las acciones del medio, llegará á ser casi igual al anabolismo de un individuo, y que, llegado á tal punto, una nueva fecundacion hará que el catanabolismo del hijo suyo exceda á sus necesidades, ó gasto, con una diferencia excesivamente pequeña, y entonces, esa misma pequeñez de la diferencia será precisamente el factor necesario del «cataclismo» ó transicion repentina de una forma de animal á otra muy diferente.

Cuando la facultad de asimilar, llamada anabolismo, alcance á equilibrar ó á sobrepasar la falta de ella, que dió á los antepasados su estructura, forma y prematura separacion de sexos, el nuevo organismo empezará á desarrollarse, ó reproducirse catanabólicamente. Pero como este será mas asimilante que su madre, y su facultad de asimilar se gastará solamente á medida

---

(1) Debemos no olvidar que catabolismo es lo mismo que limitacion, segmentacion y separacion, todo lo cual no es sino distintas formas de reproduccion.

que sea satisfecha, el producto de su reproducción catanabólica permanecerá unido en un todo mucho mas grande y de muy diferente forma de la de su antepasado, compuesto de una sola de las partes componentes del nuevo organismo. De modo que el Vertebrado vendrá á ser un múltiple del Invertebrado que haya llegado á un alto rango de evolucion.

El salto que hacemos, de la forma del Invertebrado á la del Vertebrado, no es, pues, sino una aplicacion de la ley de la continuidad con intermitencia en el cambio de forma, en virtud de la cual, el protoplasma pasa de la forma simple de *l*, á la compuesta de *n*.

Apesar de que la clasificacion de los animales está hoy muy adelantada, sin embargo, cuando se estudia una ciencia que es necesario subdividir en partes distintas, se tropieza con grandes dificultades para establecer líneas marcadas de separacion entre esas partes. En Zoología, estas dificultades aumentan á medida que se asciende en la escala de los animales, y en el tipo de Vertebrado llegan á dejar subsistir una confusion tal, que hace presumir existe todavía una subdivision análoga á aquella de *Bichos*, que hemos creído haria un principiante.

Los Vertebrados se dividen en cinco clases: *Peces*, *Anfibios*, *Reptiles*, *Aves* y *Mamíferos*.

### Peces

Son los Vertebrados de sangre fria, que viven en el agua y respiran por bránquias.

Aunque tienen una forma semejante, hay, sin embargo, infinitas variaciones en sus detalles. Las diferentes regiones en que está claramente dividido el cuerpo de otros Vertebrados (cabeza, cuello, torax y abdómen), en los Peces están todas gradualmente unidas á la region caudal, ó *urosoma* (*oura*, cola; *soma*, cuerpo), que es mas ó menos desarrollada y constituye el principal órgano de la locomocion. El ano está por lo comun situado cerca de la extremidad posterior, pero muy frecuentemente se halla hácia la parte anterior, y aun bajo la garganta. Su posicion indica el límite entre la region caudal y la terminacion de la cavidad visceral, la cual comunmente forma parte del trónc. El cuerpo es mas ó menos alargado, generalmente comprimido, algunas veces cilindrico, esférico ó deprimido. Su forma exterior se hace mas variada aun á causa de las nada-

deras que llevan en lugar de miembros. Estas son de dos clases: unas son horizontales, pares y colocadas en donde los demás Vertebrados llevan sus miembros; otras son impares, verticales y situadas sobre el lomo, cerca del ano y en la extremidad del cuerpo, la cual es siempre una «cola» mas ó menos desarrollada. El número, la forma y estructura de las nadaderas son muy variables y sirven de caracteres para las subdivisiones secundarias. La piel presenta tambien gran variedad: es á veces lisa, viscosa y completamente desnuda, pero por lo general está cubierta de escamas ó de escudos óseos, de diferentes formas, estructuras y tamaños, producidas bajo la epidermis y muchas veces enteramente cubiertas por ella. A veces son tan pequeñas que parece faltan del todo; pero mas comunmente son chapas sólidas, mas ó menos flexibles, que se cubren una á la otra como las tejas de un techo, ó consisten en núcleos óseos, distribuidos irregularmente en toda la piel; pueden tambien ser grandes y estar todos unidos formando una coraza.

Los sexos están casi siempre separados en individuos distintos. Solo algunas pocas especies son hermafroditas, habiéndose observado casos de hermafroditismo en Carpas, Lenguados, Bacalaos y Areques.

Los Peces son generalmente ovíparos; pero hay algunas especies vivíparas, principalmente en las Rayas y Tiburones, en los cuales el embrión puede estar unido á la madre de una manera muy semejante á la de los Mamíferos. Tambien se ha observado la segmentacion en los huevos no fecundados de algunos Peces.

La mayor parte de los Peces vive en el mar; otros en los rios, lagos, etc. Muchos de los primeros no van al agua dulce, pero algunos cambian de residencia en la época del desove. Pueden vivir poco tiempo fuera del agua, y mueren tanto mas pronto cuanto mas grande es la abertura del oído, la cual es una hendidura situada hácia el borde posterior del opérculo, ó tapa que cubre la cavidad branquial. El Bagre llamado *Pimelodus sapo*, y las Anguilas, pueden vivir mucho tiempo fuera del agua. Algunos pueden pasar de un rio á otro por tierra, y el *Anabas scandens* trepa á los árboles por medio de los apéndices espinosos del opérculo. Hay tambien otros Peces que pueden volar, por medio de sus nadaderas pectorales trasformadas en alas. Los *Exocoetis* y los *Dactylópteros* son muy conocidos con el nombre de «Peces voladores». Algunas pocas especies son parásitas.

Habiendo escludido á los Leptocárdios, como Vertebrados demasiado novicios y muy dudosos, los verdaderos Peces se dividen en *Ciclóstomos*, *Ganoídeos*, *Dipnócos*, *Teleósteos* y *Condrotérigios*.

### Ciclóstomos

Los *Ciclóstomos*, ó *Marsipobránquios* (*marsipion*, pequeña bolsa; *branchion*, bránquia), son vermiformes, de piel lisa, desnuda y viscosa, á veces de colores vivos y con algunas hileras de poros. Son cilíndricos, carecen de nadaderas pectorales y ventrales, pero llevan una dorsal, sea á lo largo del lomo, sea solamente en la extremidad posterior, arriba y abajo de ella. La boca es circular y propia para la succión: parece mas bien una ventosa, si bien los labios pueden á veces juntarse y formar una hendidura longitudinal. A ambos lados de la parte anterior llevan seis ó siete sacos branquiales. El esqueleto es todavía muy rudimentario, representado solamente por piezas cartilaginosas de la columna vertebral y por el cráneo.

Los *Mixinoídeos*, fig. 101, se parecen tanto á los Vermes, que estuvieron clasificados como tales. La boca, ó ventosa, carece de labios y está rodeada de barbillas. Los sacos branquiales comunican con el exterior, ya por una abertura comun, situada sobre la cara ventral, ya por seis ó siete orificios separados,



Fig. 101

á cada lado. Los ojos son rudimentarios y escondidos bajo la piel. La extremidad posterior está rodeada de una nadadera angosta. Estos animales viven en el mar, escondidos en el fondo fangoso. Apesar de su aspecto inofensivo, son parásitos muy terribles, pues se pegan al cuerpo de otros animales, lo perforan, penetran en él y lo chupan hasta no dejar mas que la piel y el esqueleto.

Los *Petromixontidos* (*petron*, piedra; *mycein*, chupar), ó Lampreas, fig. 102, son mas ó menos vermiformes y generalmente mas grandes que los Mixinos; uno de ellos es como de dos metros de largo. La ventosa carece de barbas, pero tiene labios carnosos que pueden juntarse y formar una boca longitudinal. Además de la nadadera caudal llevan dos nadaderas dorsales.

Viven en el mar ó en los rios. Estos animales tienen metamorfosis en su desarrollo, y viven poco, tres ó cuatro meses.

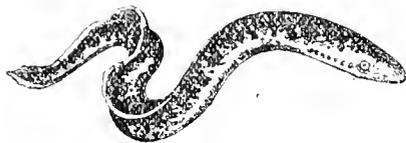


Fig. 102



Boea  
de la Lamprea

despues de haber llegado á su estado adulto. Este, lo mismo que en los insectos, dista poco del de *completo desarrollo*, ó «muerte por senectud», como lo llama el antropomorfismo.

### Ganoideos

Los Ganoideos son una sub-clase muy heterogénea de los Peces, pues está formada con los Teleósteos inferiores y primitivos, y con los Condropterigios cuyo protoplasma, siendo mas consistente, ha secretado mas sustancias sólidas. El esqueleto es ya cartilaginoso, ya óseo; pero la piel presenta grandes escudos óseos, dispuestos en hileras longitudinales separadas, ó chapas ó escamas estriadas y cubiertas de esmalte, de una forma peculiar y característica, ó lleva escamas redondas y flexibles, semejantes por su colocacion á las de los Peces mas comunes, ó Teleósteos. Solo por excepcion está la piel completamente desnuda.

El carácter principal de la mayor parte de los Ganoideos (*ganos*, astilla;) es la presencia de una especie de escamas óseas, en forma de láminas alargadas, que se llaman *fuleros*, situadas sobre el borde superior y radio anterior de las nadaderas, principalmente sobre la caudal, y dispuestas en una ó dos hileras. Las bránquias están contenidas en una cavidad de cada lado y cubiertas por un opérculo.

Como es muy indecisa la linea de separacion entre estos Peces y los Dipnéicos, Teleósteos y Condropterigios, para hacerlos figurar en el árbol genealógico, hemos tomado indistintamente los nombres de los tres órdenes que nos han sido necesarios: *Placodermos*, *Crosopterigios* y *Condrósteos*.

Los Ganoideos eran muy numerosos y variados en formas, en las épocas geológicas antiguas. Los Placodermos, los mas antiguos vertebrados fósiles que hayan dejado restos de su existencia, tenían el cuerpo cubierto de anchas placas óseas, y eran de tan estraña organizacion, que cuando se descubrieron sus restos se creía habian pertenecido á Trilobitas, á Branquiópodos, á Cangrejos, á Insectos, á Tortugas. Eran verdaderos Crustáceos vertebrados.

Las especies actuales son muy pocas. La figura 103 es un Condrósteo muy conocido bajo el nombre de *Esturyon*. Estos Peces son en extremo fecundos; la hembra de una especie muy

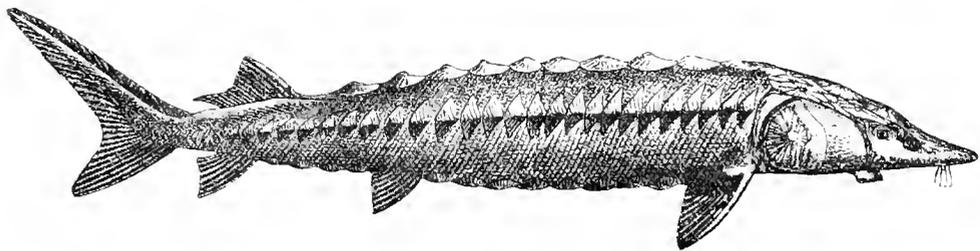


Fig. 103

grande y llamada *Acipenser huso*, produce tantos huevos, que ellos solos representan la tercera parte del peso del animal. Como sabemos que los huevos son las células mas asimilantes que se han comido á sus hermanas, podemos creer que aumentando siempre la asimilatividad, la misma adelfofagia que trasformó á una célula en huevo, trasformará tambien al huevo de un Esturyon en otro animal muy diferente de un Esturyon y muy superior á él en tamaño y organizacion.

### Teleósteos

Los Teleósteos constituyen la sub-clase mas confusa de los Peces, y tambien la subdivision mas variada, numerosa y conocida, por cuanto las especies que la forman abundan en todos los países, en el mar y en el agua dulce, y es la que mas aprovecha el hombre para su alimento. Son los Peces cuyo esqueleto es mas duro ú osificado (*teleios*, acabado; *osteon*, hueso), el cual, sin embargo, está muy lejos de ser tan macizo y acabado como el de los Vertebrados superiores. Las brán-

quias están, como en los Ganoideos, guardadas en una cavidad común, cubierta por el opérculo. La piel está, por lo general, cubierta de escamas flexibles, colocadas como las tejas de un techo.

Se dividen en *Lofobránquios*, *Plectognatos*, *Fisóstomos*, *Anacantinos* y *Acantópteros*. Pero como los caracteres usados para su clasificación sistemática no tienen valor alguno para nuestras investigaciones acerca de la evolución de los animales, nos ocuparemos tan solo de lo mas indispensable para dar de ellos una idea muy general é incompleta.

---

Los *Lofobránquios* tienen las bránquias en forma de borlillas ó lóbulos, unidas á los arcos branquiales y cuya abertura branquial es muy estrecha. El cuerpo es largo y está cubierto de una coraza de finos escudos óseos; las mandíbulas son largas, en forma de trompa y en su extremidad está la pequeña boca, sin dientes. Las nadaderas son tambien pequeñas, pero á veces son tan grandes que parecen alas. «El macho de los «Caballitos de mar», tiene una bolsa en la superficie inferior de su cuerpo, en la cual los huevos son incubados y en donde los hijos permanecen por algun tiempo. Un naturalista americano es de opinion que á mas de su funcion de proteger á los hijos, la bolsa de los Caballitos de mar desempeña tambien funciones de nutrición. Cree, como resultado de observaciones hechas en el desarrollo de estos peces, que en cierto modo, el interior de la bolsa ofrece alimento á los pequeñuelos. Si esta observacion resultase ser exacta, pondría al Caballito de mar en relacion mas estrecha aun con esos cuadrúpedos que como la Comadreja protejen á los hijos dentro de una bolsa, y tambien los alimentan á la vez».

---

Los *Plectognatos*, así como los demás Teleósteos que estudiaremos en adelante, tienen bránquias pectinadas, las cuales consisten en unas series de flecos rojos, semejantes á los dientes de un peine y llevadas sobre arcos que representan la costilla del peine: todas están contenidas en una cavidad común, de cada lado, cubiertas por el opérculo. La piel de los *Plectognatos* es gruesa, ya cubierta de grandes escudos óseos, ya de chapas finas con espinas

triangulares, ya de escamas rhomboidales duras. Puede tambien pre-catar una superficie áspera, debido de pequeños cuerpos óseos, como los de la piel de los Tiburones.

Los *Fisóstomos*, *Anacantinos* y *Acantópteros* están caracterizados principalmente por la estructura de los radios de las nadaderas, por la posición de estas y por otras particularidades menos importantes de su organización interna. Estos órdenes son, por supuesto, los mas numerosos en especies; basta decir que estas ascienden á mas de siete mil, mientras que todas las demás sub-classes de Peces y órdenes de Teleósteos son tan solo como seiscientas especies en todo.

A los *Fisóstomos* pertenecen muchas especies de Anguilas,

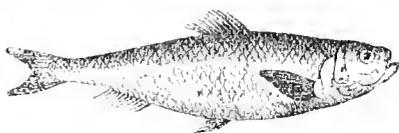


Fig. 101

tan parecidas á las serpientes, á las lampreas y á algunos Anfibios. El *Gimnoto*, ó Anguila eléctrica, posee un fuerte aparato eléctrico. A otras familias de los *Fisóstomos* pertenecen los arenques, fig. 104,

sábalo, bagres, salmones, dentados, el zurubí, el dorado, las sardinas, las palometas, etc.

A los *Anacantinos* pertenecen otros Peces semejantes á las serpientes, pero mas ó menos comprimidos y cuyas nadaderas dorsales y ventrales son largas y están unidas á la caudal. El ano está situado á mucha distancia de la boca: pero á veces,

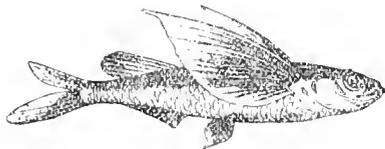


Fig. 105

como en el lenguado, por ejemplo, la cavidad visceral ocupa una muy pequeña parte del cuerpo, cerca de la cabeza: lo demás de él es todo carne y con un esqueleto fino. Los *Eroctos*, fig. 105, así como otros

peces voladores, tienen grandes nadaderas pectorales y por medio de ellas pueden volar un poco.

Los *Acantópteros* componen la mayor parte de los Teleósteos y son los mas variados en formas y tamaños: tales como los

pejerreyes, las truchas, el pez-espada, las corvinas, el atun, las lisas, etc. La figura 106 es el interesante *Zoarces viviparus*: una

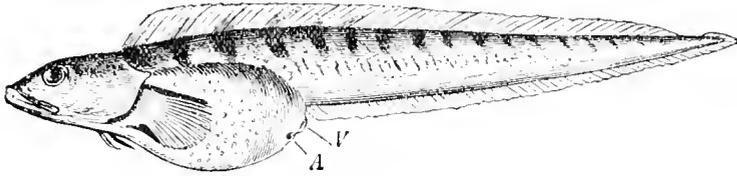


Fig. 106

de las formas de Teleósteo, que mas sugieren si la comparamos con la de los renacuajos.

### Condropterigios

Los Condropterigios, ó Selacios, tienen el esqueleto cartilaginoso, ó menos mineralizado que el de los Teleósteos y de algunos Ganoídeos. La piel tambien es menos mineralizada que la de los Ganoídeos y de algunos Teleósteos; y lo que es muy sugestivo, los hemisferios cerebrales son notablemente grandes y presentan los primeros vestigios de las circunvoluciones que distingue al de los Mamíferos superiores.

Como los Selacios descienden (ó *ascienden*, mas bien) de una rama más larga y alta, que ha conservado ó acumulado por mas largo tiempo su estado amiboideo, su organizacion es mas simple, mas á la antigua, que la de los Vertebrados pertenecientes á las otras ramas, y cuyo protoplasma, siendo menos anabólico, ha adquirido una organizacion mas adelantada. Lo mismo que una persona jóven, cuando está creciendo, conserva los caracteres infantiles mas que otra de la misma edad pero cuyo crecimiento se detiene y la hace entrar en su estado adulto.

La forma exterior de los Condropterigios difiere de la de los demás Peces—excepto de los Ganoídeos, á los cuales son mas ó menos semejantes—principalmente por sus grandes nadaderas pectorales y abdominales. La piel, como la de algunos Plectognatos, carece siempre de escamas; pero contiene una infinidad de pequeños núcleos óseos, que le dan una superficie áspera como papel de lija; ó presenta chapas óseas con espinas agudas, principalmente en la region caudal. Delante ó detrás de la nadadera dorsal, ó cerca de la cola, existe á veces una gran es-

pina ósea, que sirve de arma defensiva, y en las Rayas, para ofenderse á sí mismas: pues cuando se las pesca se enojan tanto que clavan en su mismo cuerpo y repetidas veces su daga en forma de sierra.

Las bránquias de los Selacios son muy diferentes de las de los Teleósteos y Ganoídeos. Se parecen á las de los

Ciclóstomos, pues en vez de ser libres dentro de una cavidad branquial, están

fijas en toda su longitud por el margen externo, á los tabiques de separacion entre los cinco, seis ó siete sacos branquiales en que están encerradas. Estos sacos se abren al exterior y cada uno por separado, ya sea á los lados, ya sobre la cara ventral; rara vez comunican al exterior por una sola abertura de cada lado.

Los Condropterigios se dividen en *Plagiostomos* y *Holocéfalos*.

Los *Plagiostomos* tienen la boca trasversal, en forma de hendidura curva; casi siempre situada en la cara inferior del hocico y distante de la extremidad de este. El cuerpo es mas ó menos fusiforme, y mas ó menos grueso en su extremidad posterior, segun sea el desarrollo de las nadaderas. En las Rayas, fig. 107, las pectorales son tan grandes, que dan á estos animales la forma de un ancho disco, mientras el cuerpo termina en una cola mas ó menos delgada. Pero entre los Tiburones, fig. 108, de extremidad posterior gruesa, y las Rayas de cola delgada, hay todos los grados intermedios: Tiburones como Rayas y Rayas como Tiburones.

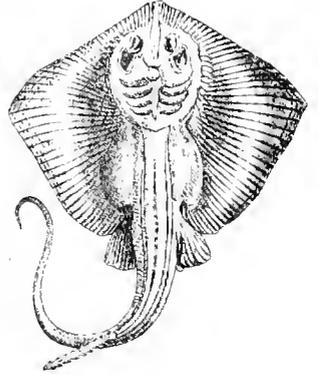


Fig. 107



Fig. 108

Parece haber alguna relacion entre la grosura de la cola de las Rayas y el grado de desarrollo en que nacen los hijos, pues las Rayas de cola delgada frecuentemente ponen huevos de cáscara córnea, chatos y cuadriláteros, con un largo filamento en cada ángulo y que se desarrollan fuera de la madre; mientras las Rayas de cola gruesa son muy comunmente vivíparas. En los Tiburones, las relaciones entre la madre y el hijo son mas íntimas. No solo están los huevos provistos de una abundante yema, ó vitelo, y envueltos en una tela, ó *córior*, muy fina, al través del cual pasa el alimento suministrado por la madre, sino que en muchos Tiburones vivíparos las relaciones del hijo con la madre son casi tan íntimas como en los Mamíferos. Algunos Tiburones alcanzan grandes dimensiones, pues los hay hasta de 15 y aun mas de 20 metros de largo.

Los *Holocéfalos*, ó Quimeras, fig. 109, tienen la cabeza grande y de forma muy estraña: ojos desmesuradamente grandes y

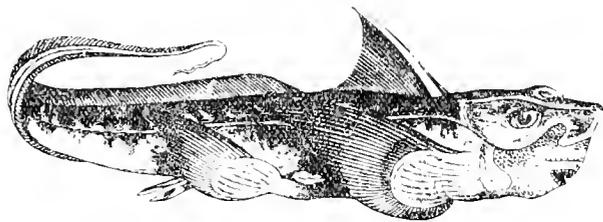


Fig. 109

sin párpados: boca pequeña y situada debajo del hocico: con una sola abertura branquial de cada lado y opérculo pequeño y membranoso: piel lisa y cola larga y filiforme.

A una de las especies conocidas de *Holocéfalos*, como si no fuese bastante significativo el nombre de *Quimera* que se le ha dado, se le llama tambien *monstruosa*. Tal vez las fábulas de las sirenas y de las mermaids, no son sino antiguas teorías para explicar las apariciones en las costas de Italia y de la Gran Bretaña, de los cadáveres de algunas Quimeras mas monstruosas aun: es decir, mas semejantes á un ser humano. Apesar de que la experiencia nos enseña todos los días que las fábulas tienen siempre un fondo de verdad y mucho de instructivo, estamos todavia demasiado enamorados de nosotros mismos, para dar á esas fábulas toda la importancia que en realidad tienen: y respecto de las Sirenas, si es que hoy no existen, es tambien demasiado aventurado el asegurar que no hayan existido ántes.

## Dipnóeos

Los Dipnóeos (*dis*, dos; *puó*, respiracion) fig. 110, han sido clasificados ya como Peces, ya como Anfibios, ya como Reptiles ictioideos (1). Por su conformacion exterior y por muchas particularidades de su organizacion interna, se acercan de los Peces, principalmente de los Ganoídeos, con los cuales los cla-

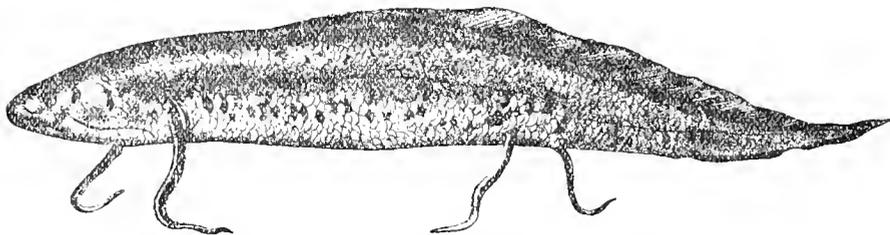


Fig. 110

sifican algunos zoólogos, mientras que por otros caractéres se acercan mas de los Anfibios. En el agua respiran por bránquias internas que son en número de cuatro ó mas, pero cuando aquella se seca respiran por uno ó dos pulmones el aire ó los gases de los pantanos ó rios en que viven.

El cuerpo de estos animales es largo y semejante al de una anguila: cubierto de escamas redondas, y se termina por una cola comprimida, con una nadadera continua, que en el lomo va hasta la mitad de él y en el abdomen hasta el ano. La cabeza es ancha y chata, con pequeños ojos laterales: las narices están en la extremidad del hocico: tienen dos nadaderas pectorales y dos abdominales situadas muy atrás y son muy semejantes las unas á las otras.

## Anfibios

Los Anfibios forman la transición entre los Peces, ó Vertebrados de cola gruesa (urosoma) y que respiran en el agua

---

(1) *Ychthys*, pez; *eidos*, forma.

por medio de bránquias, y los Reptiles, los cuales tienen ó carecen de patas y respiran en el aire por medio de pulmones.

En efecto, los Anfibios todos están provistos de dos sacos pulmonares, y además, sea durante su juventud, sea en su estado adulto, poseen tres ó cuatro pares de bránquias, ya encerradas en una cavidad cubierta por la piel y comunicando al exterior por una hendidura, ya colocadas exteriormente y en forma de apéndices bipinados ó arborescentes. El cuerpo puede ser corto y deprimido, pero por lo general es largo y cilindrico, ó comprimido y terminado por una region caudal, ó urosoma, ya completamente atrofiada en la edad adulta, ya de dimensiones mas ó menos considerables, segun el menor ó mayor desarrollo de los miembros. La piel es casi siempre lisa y viscosa; secreta mucosidades ó líquidos cáusticos, que pueden ser á veces venenosos; rara vez presenta anillos algo gruesos, revestidos de pequeñas escamas análogas á las de la piel de los Reptiles.

Los Anfibios se dividen en los órdenes siguientes: *Apodos*, *Urodelos* y *Anuros*.

---

Los *Apodos*, fig. 111, son vermiformes y sin miembros: cubiertos de escamas muy pequeñas, formando anillos trasversales. Por

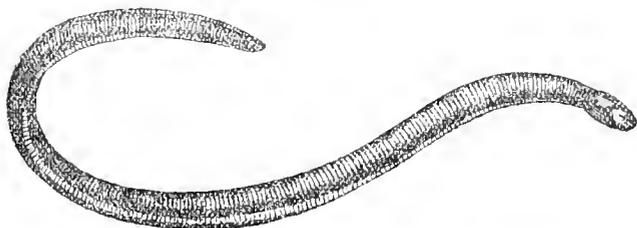


Fig. 111

su aspecto exterior y por algunos caracteres de su organizacion interna se parecen á las víboras, pero difieren por otros. Viven bajo de tierra, como las víboras, y se alimentan de larvas de insectos. El nombre de *Cecícidos*, que se les ha dado, es debido á estar sus pequeños ojos cubiertos por la piel, de modo que estos animales parecen ciegos.

---

Los *Urodelos* son de cuerpo largo y redondo, terminado en un urosoma largo y comprimido. Generalmente tienen dos pares de miembros cortos y débiles; los posteriores están tan distantes de los anteriores, que la parte media del cuerpo y á veces

todo él, se arrastra penosamente por el suelo; pero en el agua sirven de remos y ayudan á la larga cola para nadar con mucha agilidad. Lo mismo que los Cecílicos, tienen los ojos muy pequeños y escondidos bajo la piel, que es trasparente. Se dividen en *Ictioídeos* y *Salamandrinós*.

Los *Ictioídeos*, fig. 112, alcanzan un tamaño considerable: en la edad adulta conservan la misma forma que los Salamandrinós presentan como fases transitorias de desarrollo. Los *Peculibránquios*, además de los pulmones, tienen á cada lado del

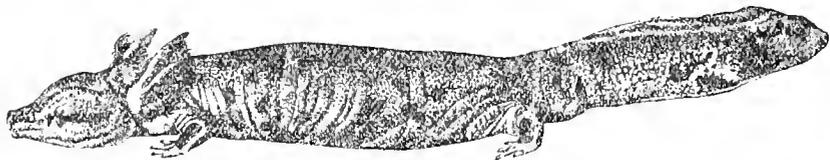


Fig. 112

cuello tres pares de manojos ramificados de bránquias, que algunos (*Derotremos*) pierden á medida que se acercan de su estado adulto, pero queda un orificio branquial de cada lado. El *Axolotl* adulto es un Ictioídeo mientras vive en el agua, y se transforma en Salamandrino (*Amblystoma*) en la tierra.

Los *Salamandrinós*, fig. 113, en su edad adulta, carecen de bránquias y de orificio branquial, y los ojos están provistos de párpados. Por su forma, se asemejan mas ó menos á los Lagartos, y, así como los Camaleones, poseen la facultad de cambiar de color. Las Salamandras terrestres son vivíparas: dan á luz treinta ó cuarenta larvas á la vez: pero estas larvas son muy pequeñas. La Salamandra negra, dos veces en el año, por lo menos, pare dos pequeñuelos ya formados, cuyo origen es muy interesante. Un gran número de huevos se acumula en los dos úteros, pero en cada uno de estos, solo uno de los huevos

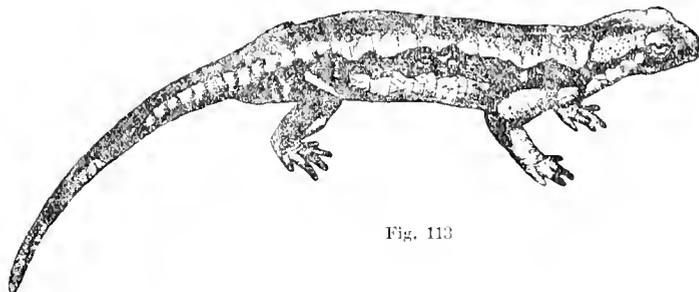


Fig. 113

—el mas pesado tal vez, pero seguramente el mas hambriento— es el único que se desarrolla comiendo á los demás: es decir, por adelfofagia.

(Continuará.)

# EL VERBO

---

ESTUDIO FILOLÓGICO-GRAMÁTICO

POR

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO



# EL VERBO

---

## ESTUDIO FILOLÓGICO-GRAMÁTICO

---

### I

¿Qué es un verbo? Hé aquí una pregunta que es más fácil para hecha que para contestada.

El inglés Lindley Murray decía, que es una palabra que significa, ser, estar, hacer ó padecer, á lo que podría haberse agregado, y que en Castellano se modifica en razon de Grupo, Conjugacion, Clase, Voz, Modo, Tiempo, Persona y de esas concordancias de género, número y caso á que están sujetas las formas participiales. Sin duda esta definicion ofrece más de un blanco al que los críticos podrán apuntar con sus pedrezuelas; más como hasta hoy nadie ha acertado en dar otra que no incurra en iguales ó mayores deficiencias, valga la que yo ofrezco por ahora, que lo que escribo no es para enseñar gramática al que no la sabe, sinó para adelantar una jornada en la revolucion iniciada por el gran gramático Americano Bello. No por esto quiero decir, que Bello sea responsable de las ideas é hipótesis que aquí expongo, sinó que él fué el primero que levantó el grito de libertad contra la tiranía de las aulas en materia gramatical; y yo, cual montonero en mis montañas de Catamarca, pongo lanza en ristre para derribar algunos gigantes más de la idea preconcebida, que á puño cerrado califica de Latino todo lo que encuentra en la noble Lengua Castellana.

### II

#### GRUPO

Esta es una palabra que puede decirse innovacion en la Gramática Castellana. La uso en su sentido natural, si alguno

halla otra que más le cuadre, que me la brinde, pues yo voy al grano, y es, que el Verbo Castellano se alista en dos grandes divisiones ó grupos desconocidos hasta ahora por nuestros gramáticos, que no tienen ojos ni oídos para más que para el Latín y las Irregularidades. Se dijo «*Latín*», callen los ignorantes; se dijo «*Irregularidad*», santa palabra, que con su egida incontestable salva toda dificultad—y á mansalva, ha dado muerte, ó se la está dando, al teutonismo Español, vigoroso abolengo lingüístico que dá el mentis á tanta teoría que corre acerca de la «*Raza Latina*»: ¡los Latinos que no tenían gente para poblar su propia campaña, poblaron todo el Litoral Europeo, Mediterráneo y algo más!

Pero vamos á nuestro asunto, que en este capítulo es el de las dos grandes divisiones ó grupos del verbo castellano.

Esta agrupación se rige á lo que se vé, por reglas de prosodia, pero su causa de origen es indudablemente otra. El primer grupo consta de los verbos cuyo perfecto es un tema grave de primera y tercera persona, como de *haber, hube*; el segundo, de los verbos cuyos perfectos afectan las formas agudas, como de *creo, creí*.

Aquí cabe la pregunta: ¿Esta agrupación de los verbos castellanos en dos grandes divisiones y que de suyo se impone, es por ventura obra de la casualidad, de la irregularidad inorgánica de esta lengua, ó responde á cánones cuya analogía, apunta en dirección á las lenguas teutónicas?

De este punto primordial de Gramática Castellana, han hecho caso omiso los que sobre esta materia han escrito: la incuria de nuestros filólogos, la erudición de los alemanes, todo se ha estrellado ante ese incubo que todo lo aplasta y esteriliza—la idea preconcebida de que en el Castellano no hay salvación posible fuera del Latín.

Cualquier principiante advierte que estas dos series de flecciones verbales nunca pudieron confundirse en un solo grupo gramatical.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Amar, Amé, }<br>Deber, Debí, }<br>Vivir, Viví, } | } | Estar, Estuve, }<br>y Querer, Quise }<br>Decir, Dije. } |
|--|---|---|

Alguna razón poderosísima de abolengo idiomático tuvieron nuestros abuelos al hacer esta distinción tan marcada en sus flecciones verbales. Si se alega que estas variantes solo responden á irregularidades caprichosas, nada tengo que contestar: pero la ciencia no admite este recurso, y más de un filólogo

inglés ha dicho que las «irregularidades» se inventaron para encubrir la ignorancia ó la flojera de los gramáticos.

Desgraciadamente, no poseo el Aleman, así que no puedo utilizar como desearía el trabajo de Diez y de Foerster: pero algo he podido sacar en limpio, y sobre todo de este último en su «Spanische Sprachlehre» (Berlin, 1880). Lo que resalta en este autor es, que el español viejo poseía mas verbos con perfectos graves, que el moderno, lo que casi equivale á decir que ella era la forma más usual en la antigüedad, ó sea que tiene más de antiguo que de moderno: porque puede resultar que en cuanto á España una forma sea tan vieja como la otra, y tan usada, mientras que lo que verdaderamente está probado es, que el español moderno ha preferido la forma con perfectos agudos, como que parece que todo cambio se ha efectuado de aquella á esta.

Pues bien, dado el hecho que el Castellano conserva dos tipos de verbos, con total prescindencia de conjugación, fuerza era estudiarlos por separado, y no relegarlos al catálogo de verbos irregulares, basurero de las riquezas de gramática á que la Academia ha desterrado todo cuanto la lengua castellana tiene de mas típico y curioso.

Veamos la flección completa de ambas formas y en seguida trataré de dar alguna explicación que por lo menos merezca ser triturada en el mortero de la filología bien entendida.

### VERBOS AGUDOS

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. Am - é        | Pl. 1. Am - a - mos. |
| 2. Am - á - ste, | 2. Am - a - steis.   |
| 3. Am - ó,       | 3. Am - á - ron.     |

### VERBOS GRAVES

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Pus - e,       | Pl. 1. Pus - i - mos. |
| 2. Pus - i - ste, | 2. Pus - i - steis.   |
| 3. Pus - o,       | 3. Pus - ié - ron.    |

¿A qué responden estas diferencias prosódicas en la 1ª y 3ª personas del singular? ¿Qué más tiene *amar* que *poner* para que sus perfectos anden otro andar? No decir nada al respecto, adocenar unos verbos con otros porque sí, y se acabó, no es digno de la filología ¿qué digo? ni de la Gramática Castellana:

verdad es que esta tan solo se ocupa en la lengua hablada en el día de hoy, y parece que la historia de la lengua patria y de sus voces nada le importa al español.

Empero alguna razon debe poderse dar que en algun tanto explique esta aparente anomalía, y esta es la que se me ocurre.

El español se inclina á las palabras de sonidos graves, y cuando las tenemos agudas, debemos suponer apócope de la sílaba final, ó sinó síncopa de dos en una. Así, pues, en una forma como la de *amé*, lo que hoy decimos en dos debió sonar alguna vez como tres sílabas. ¿Qué es pues lo que falta?

Es un cánón muy admitido entre los filólogos, que cualquiera de las tres letras *t*, *p*, *c*, puede desaparecer del medio de una palabra cuando se halla encerrada entre dos vocales, de suerte que *amé* segun el cánón pudo proceder de *am + t*, *p* ó *c* + terminacion personal, ó sea *am + d*, *r* ó *g* + terminacion personal, porque la *t*, *p* ó *e* mediales en castellano tendrían que reaparecer en las formas vocalizadas, *d*, *r*, *g*. Acerca de la *g* nada observaré por ahora, porque ella corresponde al dialecto Catalan ó Lemosin, del que no se trata: quedan pues la *d* y la *r* como letras que han podido existir en los perfectos graves antiguos. ¿Por cuál nos decidimos?

Los latinizantes, como es natural abogan por la *r*, y se sacan esta cuenta:

(1) Amāvi > amāi > amāe > amé.

¿Dónde está la prueba histórica de tal cambio? Suposicion por suposicion, hipótesis por hipótesis, tan bueno sería lo mio como lo de otros, lo que falta es la prueba histórica, y en su defecto la analogía y la verosimilitud.

Ocurramos á Foerster. Este autor que ha reunido mucha erudicion en su tratado, á lo que yo he alcanzado á ver, no trae un solo ejemplo que haga en favor de una forma viejo-española *amare*:—por el contrario, cita las formas *estide*, *estido* por *esture* y *estuvo*.

|                      |   |                  |
|----------------------|---|------------------|
| <i>andido</i> , etc. | » | por anduvo, etc. |
| <i>entrído</i>       | » | entró.           |
| <i>catido</i>        | » | cató             |
| <i>demandulo</i>     | » | demandó          |

En estas reliquias del idioma viejo vemos aun vigente la *d* indice de tiempo pasado, que era racional suponer fuera la

---

(1) El signo > dice, *resulta en*.

forma típica de los perfectos hoy agudos, dados los abolemos de la lengua castellana. Aquí está la prueba histórica de la existencia de perfectos en *d* contra la mera hipótesis de los perfectos en *v*, ó sea la forma latina que tan violentamente se nos ha impuesto.

No se crea que yo he confundido el participio con el perfecto. Foerster los cita como ejemplos de la 3ª persona del perfecto de indicativo. Lo único mío son las tres últimas equivalencias que nada hacen ni en pro ni en contra del argumento.

Pues bien, procediendo por analogía, *amé* debió proceder de una forma *amade* ó *amide*, cuya degeneración sería la siguiente:

$$amide > amáe > amé:$$

todo ello de perfecto acuerdo con los cánones recibidos, y con lo que yo, hace un año y más, había sospechado. Mi artículo fué remitido á Inglaterra al filólogo inglés Skeat, quien por toda respuesta me encomendó á Monlau, Diez y Foerster: poseía yo aquellos autores, pedí éste, y el resultado es el presente estudio.

El argumento pues hoy descansa sobre esta base: Foerster no ha aducido prueba alguna histórica que haga en favor de la derivación *amé* de *amari*, mientras que los ejemplos que el mismo cita nos enseñan que es una *d* y no una *v* la letra que falta.

La flección completa sería esta:

|              |   |                  |   |             |
|--------------|---|------------------|---|-------------|
| 1. Amade,    | > | <i>amáe</i>      | = | <i>amé.</i> |
| 2. Amadste   | > | <i>amáste,</i>   |   |             |
| 3. Amadó,    | > | <i>amáo</i>      | = | <i>amó</i>  |
| Plural       |   |                  |   | Plural      |
| 1. Amádmos   | > | <i>amamos,</i>   |   |             |
| 2. Amádsteis | > | <i>amasteis,</i> |   |             |
| 3. Amádrón,  | > | <i>amarón.</i>   |   |             |

Procediendo pues por analogía sacamos en limpio que la inmensa caterva de verbos graves en *ar*, *er* ó *ir*, con toda naturalidad pudo ajustarse á la flección en *ade* ó *ide* etc. ¿Se pretenderá que las formas que cita Foerster, á saber: *estude, estudio, estodieron, andido, andidiste andidieron, andudo, andolieron*, y las otras ya citadas, son las únicas que nos ofrece el idioma viejo? Difícil es creerlo, y en todo caso de la forma en *v* no nos dá ni un solo ejemplo, lo que importa confesar, que cuanto más atrás se llega, más de la *d* tenemos.

Con qué naturalidad deducimos las formas modernas *debí, corrí, viví, morí*, de otras antiguas *debide, corríde, vivide, moride*.

sin nada de esas violentas metátesis á que recurren los latinizantes para armonizar sus reglas con las de *sum, es, fuí*.

En fin, hipótesis sin prueba filológica es la de suponer una *r* caduca en los perfectos agudos: pero esta prueba nos la da el mismo Foerster en favor de la *d*, vice *r*, desde luego es verosímil, es lógico, es científico, inclinarnos á la hipótesis que los verbos agudos españoles descendan de una forma de perfecto terminado temáticamente en *d*.

Concédase esta hipótesis y ¿qué resulta? Confesion palmaria de que el español formó sus perfectos graves con *d* y que por lo tanto corresponde al tipo de lenguas teutónicas. Esta *d* de tiempo pasado basta y sobra para determinar que una lengua europea cualquiera, tenga vinculaciones teutónicas. Que las tenga el Español es lo más natural, y lo más ajustado á su historia y etnología. ¿Por qué andar á barquinazos por sendas extraviadas, cuando tenemos el camino real por delante?

Pero ya se vé, somos *rara latina* y hablamos una jerga del bajo latín, y lo que no sea esto se combate por todos á capa y espada. Si concedemos que los verbos agudos han podido descender de perfectos teutónicos en *d* nos lanzamos de lleno en otro teutonismo más, nada menos que aquel de verbos fuertes y verbos débiles, es decir, verbos que forman sus perfectos con recargo de acento y mudanza de vocal radical, y verbos que se valen de una simple *d* final para dar la idea de tiempo pasado. Así pues, *púse* de *poner*, sería verbo fuerte, *amé* de *amar*, verbo débil.

La lista de estos verbos fuertes fué antes mucho más larga, como se puede ver de los ejemplos que cita Foerster, de verbos que hoy son agudos y antes fueron graves: así *ereer* hacia *erovo*, *conocer*, *conúvo* y *conúgo*, etc.

Ahora bien, el Español tiene verbos fuertes y verbos débiles, es decir, que su gramática emplea uno de los recursos típicos de las lenguas teutónicas. Esto bastaría para probar que por mucho que el Español tenga del Latin, no por eso ha olvidado su especialidad de origen, la agrupacion de sus verbos en dos grandes divisiones: verbos fuertes y verbos débiles.

Foerster, autor latinizante por excelencia, dice que *hice, vine* y *ví*, de *hacer, venir* y *ver*, proceden de *fēci*, *vení*, *vidi*, y tiene buen cuidado de acentuar la prosodia, porque estos ejemplos hacen en favor de su hipótesis.

Un poco mas abajo está:

*fuce* = *ivi* ex *fūgio*, *fūgi*,

verbo que habiendo sido fuerte ó grave, se ha hecho débil ó agudo. ¿Cuál es la historia del cambio? ¿De dónde se puede sacar una *e* que sirva para trastornar la prosodia de este tema? ¿No es lo más verosímil que la forma *lúí* resulte de otra anterior *fugide*? Hipótesis por hipótesis, esta es más aceptable que cualquiera otra.

Procedamos: si segun Foerster *vine*, etc., proceden de *veni*, etc., en razón de prosodia latina, ¿por qué *querer* hace *quise*, siendo que el Latín dá *quasi*, y *vivir* hacia *vesqui*, hoy *vivi*, siendo que el latín hace de *vico* *vici*, tema grave hasta más no poder? Todas estas cosas tendrán su explicación *secundum suam latinitatem*, pero ¿la dá Foerster? ¿Puede escribirse gramática histórica sin darse cuenta de todo ello? Otro es el proceder que observan los filólogos cuando se trata de las lenguas teutónicas, pero para España reservan sus castillos en el aire, y nosotros los tragamos enteros batiendo palmas, y creyendo que somos una gran cosa, como que lo somos, pero no por el camino en que nos estrechan.

Mas no acaban aquí los comodines de los filólogos: Como *venir* hizo *vine*, porque los latinos hacían de *veni* *veni*, Foerster tenía que explicar la anomalía

*pōner*, *pūse*, de *pōno*, *pōsūi*.

y lo hizo así, si no interpreto mal su texto:

« Derivado del Latín vulgar *posit*, *posiit*, *poserunt*; ó de no, se « lo puede incluir en la clase de los perfectos por atracción: « *posui*, *pousi*, *pose* ó *puse*. »

Convendría saber dónde era que se usaba el *posit*, y si hay alguna prueba histórica de esta metátesis de la *u*. Foerster siempre dá ejemplos del idioma viejo, cuando los tiene á la mano: desde luego es racional suponer que donde faltan es porque no los hallaba. Si esta metátesis de la supuesta *u* es mera hipótesis, yo le salgo al encuentro con esta otra: la *o* > *u*, en perfectos graves de *cab*, *haber*, *saber*, etc., responde á lo que los Alemanes llaman *ablaut*, es decir, transformación de la vocal temática en razón de tiempo ú otra circunstancia. La misma gradación de las vocales que encontramos en el Inglés y otros idiomas teutónicos, tan notable en sus verbos fuertes, la tenemos en el Español; así *take*, «tomar», hace *took* (tuk); *forsáke*, «abandonar», etc., *forsook*, como nuestro *cab*, hace *cupo*, *saber*, *supo*, etc. Y no es esto todo, pues el Inglés ha sufrido las mismas modificaciones:

| Viejo<br>—   | Medio<br>—  | Nuevo<br>—  |
|--------------|-------------|-------------|
| <i>take</i>  | <i>tok</i>  | <i>tuk</i>  |
| <i>saber</i> | <i>sopo</i> | <i>supo</i> |

Se entiende que *tok* y *tuk* se escriben con ortografía castellana, que para el caso es mejor que la inglesa.

No se crea que aquí acaban las analogías, pues *chaid* (chide), reconvenir, hace *chid*, *do*, hacer, *did*, etc., se podrían comparar con *hacer*, *hice*, etc.

A propósito de los perfectos fuertes, Foerster dá una interesante lista del idioma viejo: *fis*, *vin*, *pus*, *vid*, *adux*, *quis*, *pris*, por *hice*, etc.: él lo atribuye á la figura apócope, pero ello no excluye la analogía con los perfectos fuertes de las lenguas teutónicas hasta en la forma monosilábica.

Los filólogos alemanes, y en sus aguas los ingleses y franceses, no han querido hacerse cargo de una circunstancia muy grave que afecta la lengua castellana, punto que se ha ocultado á los mismos españoles, obcecados como viven con sus vendas seculares del origen latino de su lengua. El Castellano podrá ser latino en su vocabulario, pero el génio de su gramática es eminentemente teutónico, cosa que resalta en los verbos como en ninguna otra parte de la oracion; basta un ejemplo de esta verdad para comprobar el aserto: los tiempos que no existen en el Teutónico son los que más se parecen á los Latinos, y como aquellos carecen de futuro, tampoco lo tiene el Español; unos y otros se valen de una frase para expresar la idea de lo que se está por hacer. Si el Español era tan buen Latino, por qué no se amparó de cosa tan útil como serian las formas futuras de su lengua madre? El que tenía eacumen gramatical para decir *cupe* de *cuber*, *hube* de *haber*, *quise* de *querer*, á fuerza de puros Latinos, como quien dice, pudo haberlo alcanzado tambien para decir y oír *habebo*, *capiam*, etc. La verdad es que un Godo podía hacerse cargo de un *habe*, *hube*, que reproducía reglas de su propia lengua, pero ese *habebo* sería peor que hebreo para él, y en el acto dijo *aber e de ó e de aber*, que es el inglés, *I have to*, *I will have*, etc.: en una palabra, el futuro español como el teutónico en general, no es una forma gramatical sino una frase completa con su sinco-pacion en el tema abreviado, sin ella en la frase analítica.

He de haber  
Haber he de = habré

La prosodia del tema *habré* nos enseña que representa, no *haber e*, sinó *haber e de*.

En resumen, una cosa se ha probado: que no hay razon alguna *á priori* por la que no debamos aplicar á los verbos españoles la clasificacion teutónica que los divide en fuertes y débiles, ó sea graves y agudos; antes al contrario *á posteriori*, si hemos de juzgar por lo que dice Foerster, todo es confusion y capricho, si no adoptamos los métodos teutónicos: las pruebas que dá este autor son contraproducentes por lo que respecta á su hipótesis, mientras que se prestan con toda sencillez y naturalidad en apoyo de la que aquí vá consignada.

Digo, pues, que la lengua castellana como las demás teutónicas, sus primas, divide sus verbos en dos grupos, el uno fuerte y el otro débil: los fuertes son aquellos cuyo tema en el perfecto es grave; débiles, los que usan de la forma aguda.

Como se podrá ver, los verbos fuertes son comunes á todas tres conjugaciones.

- 1ª Andar — *andúre*
- 2ª Caber — *cúpe*
- 3ª Venir — *vine*

NOTA — Los verbos fuertes son pocos: eran más, y acaso en tiempos remotos fueron muchos; pero igual cosa sucede con los verbos ingleses: ambas lenguas han perdido la facultad de hacer nuevos verbos con fleccion fuerte, y con el tiempo no es imposible que desaparezcan los pocos que quedan, fósiles lingüísticos del abolengo suevo-vándalo (1) estabon que encadena el español con las demás lenguas teutónicas.

### III

## LA CONJUGACION

En el último capítulo se ha tratado de la agrupacion de los verbos castellanos en dos grandes divisiones, fuertes ó graves, y débiles ó agudos: ambos grupos se reparten entre tres Con-

---

(1) Digo suevo-vándalo, porque tengo mis dudas acerca del Gótico, que más bien correspondería al Catalan y Lemosin en general, como heredero directo de la monarquía Tolosana.

jugaciones que se determinan por la vocal que precede á la *r* final del infinitivo, así:

|    |             |      |        |               |
|----|-------------|------|--------|---------------|
| 1ª | en <i>a</i> | como | amar,  | <i>amé</i>    |
|    | »           | »    | andar, | <i>anduve</i> |
| 2ª | » <i>e</i>  | »    | deber, | <i>debí</i>   |
|    | »           | »    | hacer, | <i>hice</i>   |
| 3ª | » <i>i</i>  | »    | pedir, | <i>pedí</i>   |
|    | »           | »    | venir, | <i>vine</i>   |

La particularidad de estas tres conjugaciones es la siguiente: que la 2ª y la 3ª ya no se usan para formar nuevos verbos, así que pueden llamarse conjugaciones estériles, mientras que la 1ª es la que se ha usurpado el derecho de imponer la ley á toda voz advenediza del idioma. Que esto es así se deduce de los siguientes neologismos:

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| de <i>control</i> | — | <i>controlar</i>   |
| » <i>corral</i>   | — | <i>acorralar</i>   |
| » <i>peal</i>     | — | <i>pealar</i> , ( <i>enlazar por los piés ó manos</i> ). |
| » <i>charque</i>  | — | <i>charquear</i> ( <i>hacer charque</i> ).               |
| » <i>carne</i>    | — | <i>carnear</i> ( <i>hacer carne</i> ).                   |
| » <i>pala</i>     | — | <i>palear</i> .  |

El catálogo pudo aumentarse indefinidamente, pero basten estos ejemplos. ¿Por qué no se dijo *charquir* y *carner*, etc.? Porque el Español se ha olvidado de todo recurso verbal que no sea el *ya* ó *a* de primera conjugación: el *ya* en *pal-ear*, el *a* en *control-ar*. En todos los casos el verbo que se forma corresponde al grupo débil. Sacamos pues en limpio que la conjugación con vida ó fértil es la 1ª, y que las otras dos son muertas ó estériles, en otras palabras, son un fósil lingüístico, como lo son también los verbos fuertes.

Cuál sea la forma mas vieja, eso lo averiguará la gramática histórica con su copia de manuscritos en la mano, pues yo no cuento ni con la obra de Amador de los Rios. El objeto de este trabajo es despertar el interés de hombres competentes, no el de escribir un tratado completo de Gramática Castellana. Una advertencia haré, y es, que mientras no se agote el estudio de las lenguas bajo-alemanas, no es prudente decir nada acerca del origen de por lo menos una de las conjugaciones castellanas.

Después de escribir lo de arriba me he impuesto de lo que Adley Cummins dice en su Gramática Frisona, p. 50, á propósito de su 2ª Conjugación ó sean los verbos débiles:

«Para formar el presente se arrima á la raiz la partícula *«ya»*, antes *«aya»*, ó de *no*, ó en su forma *a.*»

Cummins incluye en esta conjugacion á verbos como *salvye*, *salvrast*, *nerc*, *nerist*, *sèke*, *sèkist*, así que él no distingue entre las formas en *as* ó *is* de 2ª. Aquí cabe la pregunta ¿es posible que algo de esto haya tambien en las conjugaciones castellanas? La contestacion es fácil: todo puede ser menos la paz octaviana que reina en nuestra gramática actual, pues que se dá por valor entendido mucho que aun está en tela de juicio, y que deberá someterse á riguroso exámen para recien aplicar cada una de sus dificultades á su verdadero abolengo lingüístico. Todo lo que suena á Latin, no es Latin, y es axioma filológico que en materia de lenguas no todo lo que suena hoy es lo que se oía ayer.

#### IV

### C L A S E

Clase, segun la nomenclatura que he adoptado, es la subdivision de las conjugaciones, y equivale á lo que los gramáticos llaman *irregularidad*; sin dula por antonomasia, porque tan regular es *trueco* ó *acierto* como *amo* ó *mamo*: y que esto es así se puede deducir de ese utilísimo manual de don Lorenzo Elizaga, «Los Diez mil Verbos Castellanos» en que esto es la regla:

«Trocar como Acordar», «Acertar como Abnegar, etc.», y siendo que esto es un cuento que no se acaba luego, sinó que se repite *ad nauseam*, está claro que se trata de un giro flexional como cualquier otro, y tan regular como es posible en gramática. ¿Qué cosa es *regular*? Seguramente lo es aquello que se somete á regla ó cánon, y basta que los ejemplos sean dos ó más para que con *dos* paremos la atencion y con más abandonemos posicion tan insostenible, tan anti-científica, como la de calificar de irregular lo que está eminentemente sujeto á regla. ¿A qué responde este falseamiento de toda regla de gramática trascendental? Al empeño obcecado de someterlo todo á los rigores del padron latino, que cual prensa hidráulica exprime del vigoroso idioma vulgar el último rastro del abolengo godó.

Reaccionad. Españoles, como lo han hecho los Ingleses y los Alemanes, que aun es tiempo: no perderá nada el hermoso idioma español con reanudar sus vinculaciones teutónicas.

Ya hemos visto que las conjugaciones son tres.

|    |                                     |    |    |            |
|----|-------------------------------------|----|----|------------|
| 1ª | con letra característica <i>a</i> . |    |    |            |
| 2ª | id                                  | id | id | <i>e</i> . |
| 3ª | id                                  | id | id | <i>i</i> . |

Todas tres son susceptibles de subdivision en Clases: por lo tanto, empezaré por discutir esas llamadas *irregularidades* á que debemos la obligacion de subdividir los verbos españoles de acuerdo con ellas.

Para mayor claridad empezaré con lo que dice el insigne filólogo inglés Skeat (1) á propósito del *umlaut*: ya se dijo que *ablaut* era la degeneracion de la vocal radical en el tema por razon de tiempo ú otra circunstancia cualquiera: *umlaut* puede llamarse, la *diptongacion de esta misma vocal*, por razon de lo que se explicará en seguida.

Dice Skeat en su p. 191, etc:

« Esta mudanza de vocal que *con tanta frecuencia* se produce « al formar derivados de palabras mas antiguas, se llama en « Aleman, *umlaut*. Si espulgásemos á fondo todos los casos en « que hay mudanza, se hallaría que en *todos ellos* la vocal de « origen ha sido afectada por la presencia de una *i* ó *u* (una « que otra vez *o*) en la sílaba siguiente. »

« Sucede con frecuencia que la *i* despues de haber producido « la mudanza de la vocal anterior, se oculta y acaba por per- « derse. Esta se llama mudanza *encubierta* ó sea *umlaut encu-* « *bierto*: es muy comun. »

« *Ei* no es mas que el modo gótico de escribir la *i* larga. »

« Así, pues, podemos explicar el verbo *gilt* (dorar): por el « subfijo Angló Sajon de regla que hace verbos causativos, me- « diante el cual se forman verbos de sustantivos ya conocidos, « es decir, *ian*, como que de *gold*, «oro», se formó el verbo « causativo *gollian*, dorar, que con toda regularidad pasó á ser « *gyll-an*, por mudanza y pérdida posterior de la *i*. Este pro- « cedimiento es de uso muy comun en verbos causativos: con- « tinuamente hallamos que el *ian* se ha sincopado en *an* des- « pues de haber dado lugar á la mudanza. »

---

(1) «Principles of English Etymology» 1887.

La tabla que dá Skeat de las mudanzas de esta clase en Anglo Sajon son como sigue :

|    |         |  |         |  |        |  |         |
|----|---------|--|---------|--|--------|--|---------|
| De | a, o, u |  | á, ó, ú |  | ea, eo |  | éa, éo. |
| En | e, y, y |  | æ, è, y |  | ie, y  |  | ie, y   |

Ahora veamos la aplicacion que todo esto puede tener á nuestros verbos dichos irregulares.

Un Teuton bozalon recibiria del Latin la voz *petra*, cuya raíz para él seria *petr*, ó sea *pedr*, porque el español viejo ablandaba la explosiva medial ex. gr.

formiga de *furmica*  
 caber de *capere*

Ahora, pues, para formar su verbo causativo el Teuton aquel arrimaria el subfijo *ya*, y así de la raíz *pedr* formaria el tema *pedria*. Dado el cánon que establece Skeat, y aplicado por analogía al Castellano, obtendriamos una forma *pedra*, como en

empiedro, empiedras, empiedra.

En este ejemplo, como en todos, la partícula auxiliar *ya* ó simple *y* en *pedrio* hace *peüdro* por metátesis, y esta diptongacion de la *e* produce lo que los Alemanes llaman *umlaut*. Mas como la *e* Latina en nuestro romance suele volverse *i*, como en *ecclesia* por *iglesia*, y la *i* en *e* como en *diri* que hace *dije*, se comprende cómo una forma *empeüdro* vino á degenerar en *empiedro*: esto llaman los Alemanes *ablaut*. Que esto es así, se vé claramente en un verbo como *morcr* que hace *mucro*; porque la *o* degenera en *u*, como de *obe*, *hube*, (donde la *h* es de origen muy dudoso) y la *e* solo puede proceder de la *i* ó *y* intrusa.

Este singular recurso de la gramática teutónica explica con toda naturalidad la supuesta irregularidad de los verbos que se dice *admiten i*. La cuestion de prosodia entra para mucho, pues la partícula *ia* auxiliar de verbo, parece que obligadamente tiene que estar en la sílaba acentuada, y por eso es que *atierro* hace *aterramos*, forma en que la *i* desaparece en la *á* de *amos*.

Para que no se diga que «pintar es como querer», oigamos nuevamente á Skeat, p. 150.

« Los verbos causales del Sanscrito se forman con el aumento del subfijo *a'ya*, como en *bhara'ya*, hacer que se cargue « de *blr*, cargar. Este subfijo lleva acento recargado en la primera *a*. El correspondiente subfijo en Teutónico es *jan* ó *ian* « que en la antigüedad también llevaba su acento, así que los « verbos causativos del Teutónico en el primer período cargaban

« el acento sobre el subfijo y no sobre la raíz. De aquí resulta « que del verbo *rise*, levantarse; A. S. *risan* (i = i) se formó « el causativo *ras-ian*, en que por la ley de Verner la *s* se mudó « primero en *y*; despues en *r*; como que solo lo encontramos en « la forma sincopada *rar-an*, moderno *rear*, criar, etc., etc.».

Aquí tenemos lo que queríamos saber, que tanto el Sanscrito, como las lenguas Teutónicas, acentuaban sobre la partícula auxiliar de verbo *ian*, cosa que explica satisfactoriamente todo el mecanismo de nuestros verbos que admiten *i*.

No hay uno que no advierta que la *i* intrusa se presenta junto con el acento, y que postergado éste desaparece tambien la *i* quedando absorbida en la nueva sílaba acentuada. ¿Se me querrá alegar que esta explicación no sea mucho mas sencilla, mas lógica, mas científica que ese «verbo irregular que admite « una *i* etc., etc.?» Tenemos dos abolengos lingüísticos á que atribuir lo que encontramos en nuestra lengua: el uno nos reduce á razones de mujer «sí, porque sí» el otro nos explica todo perfectamente, pero sería pecado nefando acudir á él.

Foerster habla de *umlaut* á propósito de estos verbos, es decir, de la duplicación de la vocal orgánica, con el efecto de hacer un diptongo, pero no ha caído en cuenta que este *umlaut* resultaba de leyes morfo-fonéticas, muy conocidas en las lenguas teutónicas, á las que el Español pertenece por su genio gramatical.

Por ley de *ablaut* (degeneración de la vocal orgánica) *e* se muda en *i*, como *i* en *e*, véase el mismo Foerster: por ley de *umlaut* (metátesis de una *i* auxiliar que con la vocal orgánica forma diptongo) *acertar*, procediendo de una forma *acertiar*, hace *acierto*.

Lo que se ha dicho de *acierto* y sus verbos análogos, se repite de *aforar* y los suyos: *afor* > *afor-yar* > *afuero* (1) mudanza de *o* en *ue* (*umlaut*) en razón de la metátesis de la *y* auxiliar: *oi* = *ue* en razón de la degeneración típica de *o* en *u* ó *i* en *e* (*ablaut*).

¿Dónde está este *ya* ó *y*, partícula auxiliar de verbo? se me dirá, y yo contestaré: en todas partes, en *tengo*, en *rengo*, en *doy*, en *roy*, en *hay*, en *haya*, en *raya*, etc., etc., sobre todo en el Asturiano y Montañés *yes*, *ye*, *yia*, *yias*, *yia* etc., por *eres*, *es*, *era*, *eras*, *era*, etc.

Adviértase que los únicos tiempos que pueden ser teutónicos son los presentes de indicativo, imperativo y subjuntivo, con

---

(1) > signo que dice, resulta en.

sus pasados simples; y solo en estos es que hallamos la mudanza, á diptongo aparente ó encubierto, según el acento, pues *acerté*, etc., sigue la regla de *acertamos*, etc., *haya acertado* como forma compuesta queda eliminada.

Parece, pues, que se ha probado suficientemente cuál es el origen y naturaleza de las irregularidades que proceden por mudanza de vocal orgánica en diptongo en los temas de presente acentuados en la sílaba radical.

La primera conjugación con infinitivos en *ar*, se subdivide en las siguientes clases:

1ª Tema sin cambio alguno de vocal orgánica.

2ª Tema que muda la *e* orgánica del tema en *ie*, por metátesis de la partícula auxiliar *y*, con degeneración de *oi* en *ie*.

3ª Tema que muda la *o* orgánica del tema en *ue*, por metátesis de *y* con degeneración de *oi* en *ue*.

Otra clase más tenemos en esta conjugación que llamaremos la 6ª; ella consiste en esto: verbos en *ñ* y *ll* que conservan la *ye* causativa en todos tiempos y modos. Esto resulta de que la *ñ* = *ny* y la *ll* = *ly*.

Verbos como *jugar* ya han sufrido el *ablaut* ó degeneración vocal en su tema de origen, así que reciben el *umlaut*, sin más mudanza que la de *y* en *e*.

Esta clasificación, que está bien distante de ser la de la Academia, no se le ha ocurrido ni á Bello ni á Foerster, pero en mi concepto debe ser tenida en cuenta y refutada con verdaderas pruebas filológicas.

Si pasamos ahora á la 2ª y 3ª conjugaciones, basta con reproducir lo dicho, pues los verbos del tipo *entender* y *mover*, *discernir* y *morir*, se corresponden por idéntico razonamiento con *acertar* y *contar*. En el caso de *morir* y de *dormir*, la persistencia de la *u* en las personas en que los otros verbos vuelven á la vocal orgánica, acaso responda á un efecto de degeneración (*ablaut*) más completa.

Por lo que respecta á la 3ª conjugación, tenemos una clase de verbos en *uir* que son especialísimos, pues estos conservan la partícula auxiliar *y* de una punta á la otra de la flección; porque es menester confesar que formas sincopadas como *húimos*, etc., responden á recursos de ortografía moderna, como que la *i* es ni más ni menos que *yi*, forma que se oye entre gente vulgar; por ejemplo, en Catamarca es muy común la forma *oyer* por *oir*. En igual caso se hallan *raer*, *creer*, *roer*, verbos en que campea la *y* sin disimulo, aunque á veces asimilada por la *e* temática, como en el caso anterior se hacía por la *i*. *Caer* y *oir*,

que también llevan la *i* auxiliar, tienen que pasar á los verbos cuya flección se maneja por *g*, correlativa de *y*.

*Adquirir* hace lo que *discernir*, solo que como la vocal orgánica es ya *i*, *i* se queda, y á *i* se muda cuando así conviene.

Aquí cabe la pregunta ¿por qué razón el Español ha metido la *y* auxiliar en unos verbos y no en otros? Para mí la contestación es de pura cronología. Los Teutones que primero entraron á lo Teuton, adoptaron voces, sometiénolas á sus giros gramaticales, y esto harían con todo ó casi todo lo que se introdujo en el habla vulgar. Más tarde entraron la literatura y las aulas, eminentemente latinizantes, y al introducir neologismos, lo harían como nosotros incorporando cada voz en toda su pureza, desechando cada vez más los giros teutónicos, adoptando con avidez los latinos.

La historia nos dirá cuál es verbo más viejo en el idioma antiguo, si *amar* ó *querer*. En Inglaterra el filólogo inglés ya distingue y se hace cargo de las diferentes camadas de voces, y sus argumentos se fundan en la historia de cada una rastreada hasta los siglos más remotos de la era Anglo-Sajona. Libros como los de Monlau, Diez y Foerster serían imposibles hoy en Inglaterra, porque allí se conoce la historia de cada letra, de cada sílaba, á fuerza de compulsar documentos y de comparar dialectos. ¿España qué ha hecho en este sentido? Diez y Foerster, alemanes ambos, son los únicos que algo han escrito, pero ¿en qué se fundan? La contestación es muy sencilla: en una idea preconcebida de que no hay más norma para nuestro romance, que las reglas de *sum, es, fui*; que el Latin parió el Español, y que lo que no se ajusta á este axioma debe ser relegado al canasto de irregularidades, otras tantas pruebas de la barbarie de los Españoles que en tantos siglos y con tanta fuerza de afuera no han acabado de olvidarse (inconscientemente) que algo habían heredado de sus abuelos los Godos y sus primos los Vándalos, Suevos y demás.

### VERBOS EN ZCO Y ZGO

Entramos ahora á lo que parece más sencillez, pero que en realidad es lo más difícil de la tarea que me he propuesto sacar. Allí está el axioma filológico que inculca:

«Desconfiad de las omofonías aparentes entre dos palabras dadas».

*Cresco*, dice Monlau, es del Latin *creasco*, y podrá ser cierto por razones léxicas, morfológicas ó fonéticas, pero nos falta la

prueba histórica, y en cuanto á la fonética tenemos un estorbo muy grande, y es la *t*. De ninguna manera se ha probado que nuestra *t* sea la *s* Latina, y esta basta para hacer zozobrar la explicacion recibida.

El mismo Foerster nos suministra pruebas de que la *t* es degeneracion de una *d*, letra igual á la *th* inglesa. Ex. gr.:

|        |   |         |   |             |
|--------|---|---------|---|-------------|
| Guzman | — | Goodman | — | Buen hombre |
| Juzgo  | — | Judi-co |   |             |
| Ozgo   | — | Audio   | — | oigo        |

Es pues probable que estos verbos llamados incoativos, se formen así:

tema + d + go *rel* co;

es decir, que al tema se le hayan agregado dos partículas de fleccion verbal, que corresponden al inglés *do*, hago ó estoy en, y *go*, voy. El Godo precisamente usaba la forma *tau-ian, do*, auxiliar de verbo, que fácilmente se sincoparía en *dy* ó *de*.

Verbos como *padeccer* no deben su forma incoativa al Latin, porque este dice *patior* y nada más; empero se comprende lo que hizo el Godo: Tomó el infinitivo *pati* degenerado en *pude*, le agregó el *d(o)* y el *go* vel *co*, y salió *padedco* = *padezco*. Este uso de la *d* sola se advierte aun en el Latin, en que verbos como *tundo*, *pendo*, hacen *tunsum* y *pensum*, cuya *d* no es orgánica, sino recurso accidental de fleccion.

Pero más: el mismo *conozco*, que tan á Latin suena, acaso no lo sea. Foerster dá el perfecto *conuro* ó *conugo*, como si la voz fuese compuesta de *con* y *haber* y no se puede prescindir de las formas, Inglesa, *Know*, y Mesogoda, *Kunnan*, «conocer», y *Kann-gan* «hacer conocer», todas procedentes de la raíz *gnā* ó *gan*.

Nosotros con nuestro *seseo* falseamos la fonología española, pero el Castellano al usar la *e* nos encamina hácia la *d* suavísima de esta lengua. Como se verá en la mayor parte de los ejemplos, la *e* no puede ser orgánica, es simple partícula de fleccion, y no se puede negar que la *e* ante *e* ó *i* en castellano sea una *t* ó *d* degenerada.

Tomemos otro ejemplo: *ofrezco*. Sin duda será del Latin *offerre*; pero es el caso que aun en el Anglo-Sajon se encuentra el verbo *offrian*, así que el tema *ofr* ú *offr*, le cuadraba al oído teutónico, y así como el Anglo-Sajon le arrimaba *ia* = *co*, el Godo le arrimaría *deo*, aumentándole esa *d* que hace el incoativo de un verbo causativo.

Convengo que no puedo citar ejemplos de esto, pero tampoco pudieron los filólogos alemanes hacer esta ecuación sin pruebas:

$$Z \text{ vel } C = S$$

aquello puede resultar cierto como lo es verosímil, esto es, un puro aserto lanzado al acaso.

Hasta aquí solo me he ocupado en la *y*, ó mejor escrito *ç* de *creveco*, etc., y falta ahora que tratar de la partícula final *co*, que no trepido en colocar en la misma falange con el *go* de *tengo*, pues una y otra partícula son caducas, y de ninguna manera orgánicas en el tema radical de cada verbo. De esto se deduce que en la flección *creveco*, *creves*, etc., la *e* de segunda persona es la *y* ó *ç* de primera.

Como el *go* en *tengo*, *pongo*, *vengo* el *co* en *creveco*, *obede:co*, etc., solo se halla en la primera persona del presente de indicativo, singular, y en todas las personas del presente del subjuntivo en ambos números.

Este singularísimo recurso gramatical puede compararse con este otro del Anglo-Sajón: *luf-ian* — amar.

INDICATIVO — *Presente*

| Singular  | Plural      |
|-----------|-------------|
| 1. Lufige | 1. )        |
| 2. Lufäst | 2. ) Lufiad |
| 3. Lufäd  | 3. )        |

SUBJUNTIVO — *Presente*

|             |              |
|-------------|--------------|
| 1. )        | 1. )         |
| 2. ) Lufige | 2. ) Lufigen |
| 3. )        | 3. )         |

Tomemos otro ejemplo, esta vez del Fríson viejo, primo muy inmediato, como el Anglo-Sajón, del Meso-Godo. Es el verbo débil *salraja*, salvar, que arrima el *ya* auxiliar.

INDICATIVO — *Presente*

| Singular   | Plural         |
|------------|----------------|
| 1. Salvye  | 1. )           |
| 2. Salvast | 2. ) Salvayath |
| 3. Salvath | 3. )           |

SUBIUNTIVO — *Presente*

|      |        |      |        |
|------|--------|------|--------|
| 1. ) |        | 1. ) |        |
| 2. ) | Salvye | 2. ) | Salvye |
| 3. ) |        | 3. ) |        |

La analogía de este ejemplo con el anterior es bastante completa, y se sabe que los plurales siempre son algo más anómalos que los singulares.

Pero falta lo mejor todavía. Skeat en su Gramática Meso-Goda, hablando de los verbos débiles en *ya* dice lo siguiente:

«Una excepción particular es digna de ser notada. Ciertos verbos en *ya* como *sok-ian*, «buscar», se apartan de la regla dada en la segunda y tercera personas del singular y segunda del plural, en el presente de indicativo, y en la segunda de ambos números en el imperativo. En lugar de *i* usan *e* en estas personas. Así, pues, el presente de indicativo de *sok-ian*, es:

|    | Singular |    | Plural    |
|----|----------|----|-----------|
| 1. | Sok-ia   | 1. | Sok-iam   |
| 2. | Sok-eis  | 2. | Sok-eith  |
| 3. | Sok-eith | 3. | Sok-iaand |

## SUBIUNTIVO

|    |          |    |           |
|----|----------|----|-----------|
| 1. | Sok-ian  | 1. | Sok-iaima |
| 2. | Sok-iais | 2. | Sok-iaith |
| 3. | Sok-iai  | 3. | Sok-iaina |

Estos ejemplos son sacados de dos lenguas fósiles, la Goda de 400 A. D., la Anglo-Sajona digamos de 1000 A. D., y de una arcaica, la Frisona, pero que aun se habla. La historia, pues, del recurso gramatical este, es bien completa, y si lo encontramos en el Castellano ¿qué razón hay para no emparentarlo con sus congéneres de abolengo teutónico? La única que yo hallo es la idea preconcebida que domina á todo el que aborda el estudio de nuestra lengua.

Compárese este ejemplo con aquellos, y dígase si no se imponen las analogías:

INDICATIVO — *Presente*

|    | Singular     |    | Plural        |
|----|--------------|----|---------------|
| 1. | Pade-e-e-o   | 1. | Pade-e-e-mos  |
| 2. | Pade-e-e-s   | 2. | Pade-e-e-des  |
| 3. | Pade-e-e-t.) | 3. | Pade-e-e-n(t) |

SUBJUNTIVO — *Presente*

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Pade- <i>c</i> -C-a    | 1. Pade- <i>c</i> -C-amos  |
| 2. Pade- <i>c</i> -C-as   | 2. Pade- <i>c</i> -C-aís   |
| 3. Pade- <i>c</i> -C-a(t) | 3. Pade- <i>c</i> -C-a(n)t |

La degeneración  $C > G > Y$  es notoria, y verbos como *juugo*, nos enseñan la confusión que existe entre *e* y *g* en estas combinaciones. Foerster nos dá un ejemplo aun mas satisfactorio:

*o:ga* ú *o:ca* — oiga  
*o:go* ú *o:co* — oigo

La degeneración de *g* en *y* se advierte en *ley* de *lex*, *legis*; *rey* de *rex*, *regis*; *grey* de *græx*, *gregis*, etc. Esta mudanza no se limita al paso del Latin al Romance, pues el Berlínés y otros dicen:

Yud    Yod    Yeb    por  
 Gud    God    Geb

De lo dicho resulta que los verbos incoativos en *veo* del Español pueden no ser idénticos con los que acaban en *seo* del Latin, y son una clase más que tiene que agregarse á la segunda y tercera conjugación, porque así como tenemos *naxeo*, *naces* de *nacer*, tenemos tambien *luxeo*, *luces* de *lucir*. De estos *conducir* y sus afines pertenecen al grupo de verbos fuertes ó graves. Ésta clase quedará definida así:

Verbos incoativos que se valen de la combinación *ve* en los tiempos presentes, primera persona en singular de indicativo, y todas en ambos números de subjuntivo.

La Gramática de la Academia dice « que toman una *s* antes de la *e* radical en algunos tiempos y personas »: pero esto no es muy exacto, pues la *e* no es radical en *conocer*, *pudecer*, etc. La verdad es que la *s = c* es constante, mientras que la *c* á lo que se vé, es la partícula intrusa.

*Asir* se dice que hace *asgo*, mas como Foerster dá tambien la forma *axgo*, está claro que es una *s* por *c*, y que en nada se diferencia de los verbos incoativos sinó en degeneración ortográfica, cosa muy usual en todas las lenguas.

**RAER — ROER**

Estos son verbos curiosos, porque la misma Academia no establece su flección definitiva. *Raigo*, *raes*, *Rayo*, *raes*, etc.; *Raigo*, *roes*, *Royo*, *roes*, etc., son formas que corresponden á

la clase quinta, tipo *caigo, caes*: letra epentética en primera de presente en indicativo y en todas seis personas de subjuntivo.

### TAÑER — MULLIR

Por lo que respecta á *tañer* y *mullir* y sus irregularidades, dice la Academia que ellas se originan «de no prestarse en « nuestra lengua la *ll* ni la *ñ* á preceder á los diptongos *io, ie*, « formando sílaba con ellos»: pero no nos explica el por qué de esta cosa. La *ñ* ya en sí es *ny* y la *ll*, *ly*, de suerte que si fuésemos Catalanes y no Castellanos, escribiríamos:

|         |                |
|---------|----------------|
| Tan-yo  | Tan-yemos      |
| Tan-yes | Tan-yeis       |
| Tan-ye  | Tan-yen        |
| Tan-yo  | Tan-yera, etc. |

y así:

Mul-yo, etc.

Estos son ejemplos completos de la conjugacion por *y* que corresponden á otra sub-clase de las conjugaciones segunda y tercera á que aplicaremos el número 6.

Estos verbos como *engañar, mellar*, pertenecen á la sexta clase en que la *ye* causativa es constante en todos modos y tiempos.

### PEDIR — REIR — REÑIR

Verbos como *pedir, reir, reñir*, etc., al producirse la metátesis, en lugar de formar el diptongo *ie*, se asimilan las dos vocales en una *i* acentuada, por alguna ley que se me escapa: pero la variedad en el *umlaut* es una de las especialidades de estos idiomas. Muy bien puede ser porque ván seguidas de una *d* y *ñ*, pues *rio* la tiene oculta. A veces las lenguas inconscientemente adoptan formas anómalas para evitar anfibologías y esto puede haber sucedido aquí: la verdad es que *pedamos, reamos, ceñamos, sentamos*, etc., podrían dar lugar á confusiones.

No es posible en un trabajo como este distinguir perfectamente entre los cambios simpáticos de vocales, y las metátesis *umláuticas* con sus correspondientes degeneracione abláuticas: pero lo dicho basta para proporcionar pistas que nos saquen del caos de irregularidades á clasificaciones tan exactas, si bien variadas, como esas de las demás lenguas teutónicas.

VALER — SALIR — CAER — TRAER — VENIR — TENER —  
PONER

Los verbos *valgo*, *salgo*, *caigo*, *traigo*, *vengo*, *tengo*, *pongo*, se reducen á la clase de aquellos que usan la *g* como recurso gramatical en la primera de singular, presente de indicativo, y todas las personas del presente de subjuntivo; desde luego, en cuanto á giro fleccional, pueden agregarse á los incoativos en *ico*, si bien *vengo* y *tengo* sufren una metátesis de la *g* mudada en *i*, que los liga con verbos de la clase *entender* y *cernir*. Los tres primeros son verbos débiles, con perfectos agudos, los cuatro últimos fuertes, con perfectos graves.

La irregularidad del futuro es curiosa, pero según yo creo, no pasa de ser un recurso eufónico. Así como *omne* al degenerar en *omre* llamó á sí una *b* epentética ó hizo hom-*b*-re, así *teneré* al volverse *tenré*, no tuvo más remedio que intercalar su *d* haciendo *ten-d-ré*. Estas epéntesis de *b* y *d* por causa de eufonía, son bien conocidas en la filología. El arcaísmo *terné*, *porné*, etc., parece que responden á metátesis del género de *Garbiel* por *Gabriel*, *parle* por *padre*, etc.

Estos verbos corresponden á la clase sexta, si bien *venir* y *tener* por la mudanza umláutica afectan la flección de segunda también.

Conviene comparar las formas portuguesas *poño*, *teño*, sin dejarse engañar por la *h* de la ortografía de ese idioma.

HABER — CABER — SABER

Estos tres son verbos fuertes de la segunda conjugación, pero que se valen de una flección á primera vista de todo punto anómala.

Los temas radicales son *habe*, *cabe* y *sabe*, que al sincoparse en *he*, *qué*, *sé*, siguen cánones bien conocidos de fonología romance: *cabc* > (\*) *ca'e* > *ca* > *qué*, etc.

En los casos de *he* y *sé* se producía una voz libre de toda confusión porque hay que saber que el reflexivo *se* no es muy viejo, y que más bien se usaba antiguamente en su forma *ye* y *je*; pero *qué* se hallaba en diferente caso, y se exponía á confusión con el relativo *que*. ¿Qué hizo, pues, el Castellano? se buscó una partícula análoga á *do* y *go*, *to* y *co*, que lo sería

---

(\*) El signo > equivale á *resulta en*.

un *po*, y se la arrimó á sus presentes en la forma acostumbrada, á saber, primera persona en singular de indicativo, y todas en subjuntivo.

Esta particularidad debe tenerse en cuenta, porque en realidad vá al fondo de la cuestion, y por lo menos es punto para discutido muy seriamente.

Asi como estos tres verbos se vinculan en cuanto á la sincopacion de *abe* en *e*, no sucede lo mismo por lo que respecta á la partícula *de* que se vale *haber* en el subjuntivo, porque la forma *haya* apunta en direccion á un tema combinado con *y* ó sea *i* consonante. En Catamarca aun se oye *hey* como tambien *andoy*, pero más seguro es Anglo-Sajon *habban*, en que la segunda *b* está por *y* y hace sospechar que haya existido una forma *haby*. La degeneracion ablaütica que resulta en esto  $a > o > u$  es de abolengo teutónico propia de verbos fuertes, ó sea con perfectos graves.

Por lo que respecta á la *p* intrusa, no creo que sea degeneracion de la *b*, sinó más bien sustitucion, así como en Anglo-Sajon *habbe* es por *habbye*. Esta segunda *b* que desaparece en el perfecto hrafide, debe representar la *p* de *quepo* y *sepa*. Basta ver la flección completa para hacerse cargo de la analogía que puede existir.

Habban — haber

| INDICATIVO                            | SUBJUNTIVO                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Hæbbe                              | 1, 2, 3. Habbe                       |
| 2. Hafast                             | vel Hæbbe                            |
| 3. Hafath                             |                                      |
| Plural                                | Plural                               |
| 1. 2. 3. Habbat <i>vel</i><br>Hafiath | 1. 2. 3. Habbon <i>vel</i><br>Habban |

Este no es un verbo aislado, pues *lybben*, vivir, sigue la misma regla. Véase Rask. Gram. A. S.

Lo curioso es que en el singular el Anglo-Sajon dobla la *b* donde el Español coloca la *p*; los plurales siempre son más variados y se notan diferencias de consideracion entre dialectos reconocidamente hermanos, por ejemplo, el Anglo-Sajon usa una forma comun á las tres personas, el Godo distingue entre las tres, como el Latín y el Español.

Pues bien, ya hemos averiguado que un dialecto del bajo Aleman usa el mecanismo fleccional *b* en primera de singular indicativo, y primera, segunda y tercera personas subjuntivo,

precisamente donde el Español intercala su *p*: más como la *p* medial del idioma viejo degenera en *b*, como en *cabe* de *capio*, por compensación ó vice-versa *b* degenera en *p*: por eso el Alemán llama á la baranda *paranta* y á la parranda *baranta*.

Esta es, pues, la explicación que me doy del *quepo*, *quepa*, *sepa*, etc. Las raíces *cab*, *sab*, pasaron á ser:

caebbe > quepo, quepa

saebbe > se(po), sepa.

por desaparición de una *b* y endurecimiento de la otra.

La *p* medial Latina tiene que mudarse en *b*, así que no puede citarse como abolengo de nuestra *p*; y la caducidad de esa *b* radical está más que comprobada en las sincopaciones *he*, *sé* y *que(po)*.

El filólogo español tiene que reconocer que la *p* medial del Latín se vuelve *b*: esta es la regla, y el *onus probandi* será del que pretenda establecer la excepción de una interequivalencia de *p* con *p* medial en ambas lenguas.

Esta explicación se ajusta al genio de la flección verbal castellana, que arrima una partícula auxiliar á la primera persona singular del presente de indicativo, y á todas del mismo tiempo del subjuntivo. Que se busque y pruebe otra explicación más verosímil, y yo seré el primero en aclamarla; pero las que tenemos hasta ahora nos lanzan en el mar de los caprichos, sin norte ni brújula, porque en vano buscaremos estas cosas en la Gramática Latina, que si alguna vez pecó con la misma regla se arrepintió de ello antes de escribirse la literatura que ha llegado hasta nuestros días.

El verbo *haber* hoy se conjuga de un modo, pero el idioma vulgar en España y América conserva la forma *aïga*, *aïgas*, etc., que por analogía debió proceder de un *aigo* sincopado en *ey* como *dogo* en *doy*. El *ay* impersonal parece ser una reliquia mas de esta flección moribunda. La *h* de *haber* es más bien un recurso de ortografía moderna; punto este que debe estudiarse seriamente. El Español viejo al conjugar así:

aigo — as — a

reproducía el Anglo-Sajón

lufige — lufäst — lufäth:

la *t* y *th* finales sufren apócope en Español.

DOY — SOY — VOY — ANDOY

«Doy, toma este verbo por irregularidad una *y*», dice la Academia. ¿Será esto así? Imposible.

La fonología castellana exige que donde encontremos una *y* final sustituyamos una *g* ó *e* para llegar á conocer el abolengo del tema de que se trata: de suerte que los tres primeros verbos deberán escribirse así:

|      |     |             |
|------|-----|-------------|
| Dog  | por | <i>Doy.</i> |
| Sog  | por | <i>Soy.</i> |
| Vogs | por | <i>Voy.</i> |

Esto me lo había sospechado tiempo ha, pero buscaba alguna prueba que oponer al fallo de irregularidad aplicado por la Academia, hoy la tengo y creo que es concluyente.

|                    |                |                      |
|--------------------|----------------|----------------------|
| Dialecto Veneciano | <i>Mi dog.</i> | Yo doy,              |
| » Catalan y        | }              | <i>Soch.</i> Yo soy, |
| » Valenciano       |                |                      |
| » Catalan          | <i>Vaiy.</i>   | Yo voy.              |

Nadie puede negar que los Godos penetraron en ambos países. desde luego la prueba étnico-histórica hace en favor de la hipótesis.

En esta forma el abolengo de *doy* y *voy* se está brindando: *doy* no es más que la raíz teutónica *tak, tok*, que dice *dar*; y *voy* del teutónico *weg, way*, camino, todos del Sanscrito *vala*, camino, é íntimamente ligado con el teutónico *go*, ir, en razon de la mudanza que de *vascones* hizo *gascones*, y de *warden, guardian*, etc.

La verdad es que son temas teutónicos modificados en su fleccion por las influencias latinizantes; compárense

1. Lufige. Voy. Doy.
2. Lufäst. Vas. Das.
3. Lufâth. Va. Da.

y se verá que tenemos analogía de giro gramatical.

Las demás irregularidades son curiosas, pero necesitan un estudio especial: *ir* no está tan léjos de *go* como parece, por que un *yir* nos daría la *g* que buscamos. En *went*, «fué», del inglés tenemos la *f* en la *w*, y siempre tropezamos con la sospecha de un *fuide, huide*.

*Soy* es un verbo más difícil y prefiero tratar de él en un artículo por separado. El mismo Foerster da *sove, sovist, soro* vel *suro* como el perfecto. Creo que no esté probado que *soy* sea la misma palabra que *sum*, y esto es lo único que sentaré aquí. La forma catalana *soch* tiene de explicarse como también la posibilidad de que *soy* sea una degeneración de un tema *haug*, raíz emparentada con el auxiliar *haby, haly ó hary*.

«Andoy» se dice en Catamarca, puede ser un americanismo, pero puede también ser un fósil lingüístico introducido por los primitivos pobladores españoles. Por lo demás es un verbo fuerte de la 1ª conjugación.

La palabra *andar* en sí se ha burlado de los mejores filólogos, entre ellos de Littré, y no sería propio entrar á discutirla en este estudio; pero me permito sugerir la hipótesis de que el *an* sea la palabra *en* en *s'en aller*. En este caso la *d* sería una letra epentética introducida, como la *q* en *tendré* por eufonía un *andoy* por *anroy*.

El Catalan dice:

*us pro*  
i inte

|     |      |       |   |
|-----|------|-------|---|
| yo  | me'n | vaig. |   |
| tu  | te'n | vas.  |   |
| ell | se'n | va.   | : |

Este verbo que hace infinitivo *anar*, en el perfecto, toma la forma *aní, anáes, aní*, etc. Se vino hácia mí <sup>que</sup> es, *se'n vingué cap á mi*; se fué es, *se'n va anar*.

#### IR — HABER

Estos dos verbos se presentan bajo dos aspectos contradictorios. Por su terminación de infinitivo son de 2ª y 3ª conjugación, pero sus excentricidades de flección no se ajustan á esto.

*Voy, vas, va, iba* son de 1ª y lo mismo *he, has, ha, han*. Esta anomalía es inexplicable si nos atenemos á las analogías Latinas, pero no lo es así si buscamos en el Frison y otras lenguas del mismo abolengo: *salve, salvast, salvath*, hacen ver como el *je* de 1ª persona puede pasar á un *ast, ath* de 2ª y 3ª. (1)

La verdad es que *ir* parece ser un verbo defectivo; pero *voy* y sus tiempos análogos se derivan de un tema *gō* (como Vascones de Gascones) intimamente emparentado con el inglés *way*, y alemán *weg*. En Anglo-Sajon yo voy es, *ie gū* y el imperativo es *gū*. En Frison, el tema es *gu-n-ga* con *n* epéntica.

1) Este párrafo se ha escrito despues de terminado este artículo.

En Meso-Godo este verbo es *gaggau* con pasado en *iddya* y una vez *gaggiſta*.

En Cataunarea se dice vulgarmente *yír*, lo que puede ser otro fósil del idioma viejo. El *iddya* Gótico nos explica las formas *ir*, *iré*, *ido*, etc. El imperativo *re* es puro teutónico y responde á un *ge*, *go* ó *ga*.

#### ERRAR — ERGUIR

Estos dos verbos corresponden á la primera y tercera conjugaciones respectivamente del tipo *acertar* y *cernir*.

Las formas *yerro* y *yergo* deben su *y* á recurso de ortografía, pues la tal *ye* no pasa de ser una *i* consonante, desde luego nada tienen estos verbos que pueda eliminarlos de la clase que hace diptongos en *ie*. Hoy la *i* griega está desterrada del alfabeto español, pues solo correspondía á voces del tipo *Crisólogo* etc., cuya *i* es una verdadera *y* griega, ó sea *u* francesa.

Ha sucedido con estos verbos lo que con aquellos en *ñ*, que nos hemos dejado engañar con una letra que no es ninguna, sinó un sonido combinado que se escribe con *u* y el signo circunflejo encima, que indica sincopacion.

Hasta aquí los dos verbos se ajustan á una sola regla, pero el segundo *erguir* se destaca solo como ejemplo típico y de la mayor importancia. La Academia ha estampado las dos formas *irgo*, *yergo*, *irga*, *yerga*, etc. y en ellas yace el secreto de conjugaciones como *pedir*, *pido*, etc. Aquí se ve como el antiguo español podía optar entre las dos formas *umláuticas* *ie* vel *i*.

El tiempo y mayor estudio acaso nos indique el cánon que rige á estas diferencias en la duplicacion de la vocal acentuada del tema en los presentes de indicativo y subjuntivo: no sería extraño que algo tuviesen que ver con la *d* y *r* letras con interparentesco muy conocido de los filólogos.

Por lo pronto, pues, ya sabemos que la *i* acentuada en *pido* etc., es modificacion del diptongo *ie* en *cierno* y su prueba la proporciona el verbo *irgo* = *yergo*.

Conviene pues dividir los verbos que *umlautan* así en division por separado digamos 4ª clase.

#### DECIR — HACER

Estos verbos merecen una especial mencion, porque si bien aquel en su *umlaut* ó diptongacion por metátesis se ajusta al tipo de *pedir* y *seguir*, tiene su irregularidad aparte que á algo responde.

*Seguir* hace *sigo*, *sigues*, etc.

*Decir* de *digo*, *dices*, etc.

La Academia expone lo que hace *decir* en su flección, pero nada explica acerca del *modus operandi* y mientras tanto el estudiante pregunta ¿por qué *decir* hace *digo*, *dices* y *seguir*, *sigo*, *sigues*? ¿qué más tiene la una *g* que la otra para que nos lance en esta anomalía?

Monlau quiere que *seguir* sea un infinitivo bárbaro por *sequi* seguir». sin probarnos como la *q* latina pudo volverse *g*, cuando á la vista está que *coquo* hizo *cueco*, *cueces*, es decir que la *q* se volvió *e* y no *g*. *Liquor* dá *licor*; verdad es que *acquus* hace *igual*. *Torqueo* hace *torcer*, etc. Todo esto debe explicarse.

Yo más bien creo que *seguir* viene del verbo gótico *sakan* emparentado con el inglés *sæk* (*sik*). «buscar» que se ajusta al fonetismo español que ablanda la *k* medial en *g*: la degeneración de la *a* en *i* (ablaut) va ya iniciada en el ejemplo inglés.

*Seguir* pues es un verbo de abolengo teutónico y sigue una regla, *decir* lo es de latino y se ajusta á otra: pero aun así creo yo que tal vez responda á otra de las reglas que he dado, pues sospecho que su tema primitivo haya sido *diego* con refuerzo de la gutural, recurso conocido entre los verbos teutónicos. El imperativo *di* nos dá un tema puro y que tambien pudo servir para formar *digo* que, como *sé*, restauraría las formas latinas con el *umlaut* correspondiente en las otras personas del mismo tiempo. En el subjuntivo se reproduce la *g* epentética como la *p* en *quepa*, etc.

Está pues claro que *digo* es otro de esos verbos cuyo mecanismo es este:

Letra epentética en las siguientes personas.

En 1ª del singular, en presente de indicativo.

En todas, del presente de subjuntivo.

Este verbo deberá clasificarse como fuerte de la 3ª conjugación, y clase tipo *erguir*, en cuanto al *umlaut*, y tipo *produco* en cuanto al aumento epentético.

El verbo que mejor explica *decir* es *hacer*, pues sus excentricidades son de análogo género, que con sus infinitivos viejos (A. D. 1250) *facier* y *faxier* parece que encierran una forma *faxgo*, etc. *Decir* se escribía tambien *decer*, *dixer*, *dixir*.

*Hacer* es tambien verbo fuerte de 2ª conjugación y su clase la de *decir*. Sin duda la tendencia á degeneración en la *f* y la consiguiente confusión posible con *axgo* de *asir*, introdujo la supresión de la *x* en *faxgo*, *faxga*, etc.

### PLACER — YACER — ASIR

Estos tres verbos son análogos á los anteriores *decir* y *lucet*, solo que usando de *y* donde estos se limitan á la *g*. Su clasificación corresponde á los verbos del tipo *conuico*, *produco*, con *g* en reemplazo de *c*. En cuanto á grupo el primero es fuerte, éstos débiles.

En cuanto á *Asir* Monlau cita á Diez quien dice que en español viejo se escribía *Asir*. Uno y otro quieren que *Asir* venga del Latín «*apiscire* por *apiscor*» y así será porque ellos lo dicen, pero esto no pasa de ser una etimología por el estilo de Paris = Lutecia.

La verdad es que la *y* puede representar la degeneración de una *d* ó *t* que hiere una *e* ó *i*, desde luego *aygo* podría derivarse de un abolengo *ades*, arremeto que en forma reflexiva en que lo usamos puede querer decir *me acojo á*.

Más prudente sería por ahora decir que este verbo es de derivación oscura sin olvidar que está el verbo inglés *seize*, «apoderarse de», que parece tener parentesco con el francés, *saisir*, forma que equivale al bajo latín *sacire* y al Aleman viejo *sazjan*. Una vez explicada la desaparición de la *s* inicial esta derivación se impondría, y es cosa que no la creo difícil, porque la *s* inicial es muchas veces postiza y responde á una partícula degenerada.

Sea de ello lo que fuere, el punto, en cuanto á flección, no admite de duda, y eso es lo que por ahora nos importa.

*Yacer* con su *yaxco*, *yaxgo* ó *yago*, etc. nos pone de manifiesto la confusión que á veces se dejaba sentir entre las tres formas; y es racional suponer que respondiesen á diferencias dialécticas.

*Placer* con sus variantes *plega*, *plegue*, *plaxca*, nos es igualmente útil.

### V E R

Verbo de la 2ª conjugación que hoy se usa en forma sincopada. Merece ser estudiado en los manuscritos mas antiguos junto con *scer*, porque en uno y otro tema falta la *d* de origen. La flección de *ver* segun parece fué antes — *tú, vees, él vee, ellos veen, tú veis, él veí, ellos vein*, como si se tratase de un tema *vedyo*.

CAER — TRAER

Estos dos verbos con sus formas *caigo, caes, caiga, etc., traigo, traes, traiga*, son regulares, de su grupo y clase. La *e* de abo- lengo al herir la *g* se muda en *i*. Por lo demás siguen la regla de *digo, dices, valgo, vales, salgo, sales*, en cuanto á la *g* epen- tética.

La Gramática de la Academia nos dá este dato histórico:

| Uso antiguo | —   | Moderno           |
|-------------|-----|-------------------|
| Cayo        | —   | Caigo.            |
| Caya        | —   | Caiga.            |
| Oyo         | —   | Oigo.             |
| Oya         | —   | Oiga.             |
| Trayo       | —   | Traigo.           |
| Traya       | —   | Traiga.           |
| Valo        | —   | Valgo.            |
| Vala        | —   | Valga.            |
| Dormió      | por | Durmió.           |
| Morió       | por | Murió, etc., etc. |

Estos dos son ejemplos de degeneracion de la vocal orgá- nica en el uso moderno, á la par de *copo* por *cupó*, etc.

En Catamarca es muy comun oír decir *cayer, trayer*, etc.

H U I R

Este verbo corresponde á la clase que como *reñir* y *contri- buir*, conservan la *y* causativa en todos tiempos, modos y per- sonas, pero es digno de especial mencion por la fleccion de él que aun sobrevive en Catamarca. Aquí con generalidad se oye:

*Húigo, Huyes, Huye, Huyimos, Huyís, Huyen, Huyía, Huyí, Húiga*, etc.

En tal estado el verbo corresponde á mi 5ª clase.



## RESÚMEN

---

Hasta aquí se ha probado que el verbo Español se subdivide en Grupos, Conjugaciones y Clases.

Los Grupos son dos : el primero de los verbos Fuertes, el segundo de los Débiles, determinados ambos por su prosodia.

El primero ó fuerte, se distingue por la forma grave de sus pretéritos perfectos en primera y tercera personas del singular y tercera del plural. La vocal radical del tema sufre degeneración ablántica, es decir, que adelanta un grado ó dos en la morbosidad de su sonido.

El segundo ó débil, hace perfectos agudos, sin degradar su vocal orgánica.

Esta division en Fuertes y Débiles, es un mecanismo gramatical eminentemente teutónico. El existe ó no, pero si resulta que sí habrá que confesar que es de abolengo teutónico y no latino.

\* \* \*

Las Conjugaciones son tres, y se determinan por la vocal que precede á la *r* final del infinitivo.

Los terminados en *ar* son de primera.

Los terminados en *er* son de segunda.

Los terminados en *ir* son de tercera.

Las apariencias hacen en favor del abolengo latino, pero las apariencias engañan á veces, y en filología como en todas las ciencias. *Lucēre*, *dicēre*, etc., que hacen *lucir*, *decir*, obliga á una comparacion con la tendencia alemana de acabar sus verbos modernos en *iven*.

\* \* \*

Clase es la subdivision de las Conjugaciones, sean del Grupo que fueren. Ellas son várias, pero por ahora me limitaré á dar las que más resaltan, porque este es un estudio y no un trabajo completo.

Las clases se determinan segun la forma con que se presenta la primera persona de singular en el presente de indi-

cetivo, con relacion en algunas á la forma de la segunda persona del mismo.

1<sup>a</sup> Clase — Esta toma el tema primitivo y le arrima la articulacion personal sin más cambio.

2<sup>a</sup> Clase — En esta hay metátesis de una *Ye* temática que produce duplicacion *umlautica* de la vocal acentuada en la raíz del verbo. Mediante este *umlaut* y la degeneracion del diptongo que resulta, ó sea *ablaut*, la vocal acentuada radical queda mudada en *ie* y su fórmula sería esta:

Consonante + *ie* + consonante + terminacion personal. Si falta la consonante inicial *i* se trueca en *y*, es decir que se acentúa su valor de consonante. Ex. gr.: de errar *yerro*, de erguir *yergo*.

3<sup>a</sup> Clase — Esta sustituye la *ie* con *ue*, y por lo demás procede como la segunda.

La falta de consonante inicial se suple en este caso con otro recurso teutónico — Ex. gr.: de oler, *huelo*.

Este sonido *hue* no es más que una *e* con lo *u* consonante, ó sea la *u* inglesa. En lengua vulgar se oye y dice *güe*.

4<sup>a</sup> Clase — En esta el diptongo *ei* de la segunda parece que sufre sincopacion en *i*, como de pedir *pido*, de erguir *irgo*. Este último ejemplo con su variante *yergo*, nos enseña que se trata más bien de una diferencia dialéctica.

5<sup>a</sup> Clase — A esta corresponden todos aquellos verbos que en la primera persona intercalan una letra epentética entre el tema verbal y la desinencia personal, este que es recurso limitado á la primera persona en el indicativo, afecta á todas en el subjuntivo. Digamos que esta letra es *x*, la fórmula en las personas consabidas será:

Tema verbal + *x* + articulacion personal.

La *x* podrá ser *e*, *p*, *y*, *g*.

6<sup>a</sup> Clase — Verbos con *ñ*, *ll* ó terminados en *uir* que conservan la *y* causativa en todos modos, tiempos y personas, como vocal cuando la sigue una consonante, como consonante cuando hiere una vocal.

En estas cinco últimas clases resalta el abolengo teutónico: sólo una lengua Goda, Vandálica, Sueva, pudo abundar así en metanismos y fonologías de esta naturaleza. Estos giros son ajenos á la lengua Latina, pero su regularidad se establece desde el momento en que busquemos analogías teutónicas y escandinavas, previniéndose que muy mal haremos de hacer caso omiso de las eslavas.

Esta, á grandes rasgos, es la verdadera clasificación de las conjugaciones españolas. Dejo de lado algunas irregularidades y excepciones, porque este no es un tratado completo del verbo; pero si he logrado convencer que algo más hay en nuestra hermosa lengua que redrojos latinos, bastará para que se haga la luz donde hoy todo es tinieblas, y entonces no se escapará rincón ni anomalía que no se someta al criterio de hombres imbuidos en los principios de la verdadera gramática castellana, porque no se puede llamar gramática castellana aquella que elimina todo lo más característico de ella, en razón de que no se ajusta al «Nebrija» y á sus reglas de *sum, es, fuit*.

No es aquí el lugar de tratar del Nombre, pero como estamos discutiendo el *umlaut* y *ablaut* españoles, si ellos existen como creo haberlo probado en los verbos, deben hallarse también en los nombres: Ex. gr.:

|           |                   |               |
|-----------|-------------------|---------------|
| Piedra    | de                | <i>Petra</i>  |
| Hueso     | »                 | <i>Os</i>     |
| Huevo     | »                 | <i>Ovum</i>   |
| Cierto    | »                 | <i>Certum</i> |
| Cuerdo    | »                 | <i>Cor</i>    |
| Cuerpo    | »                 | <i>Córpus</i> |
| Anyello   | } Dialecto Leones |               |
| Castiello |                   |               |
| Poquiello |                   |               |
| Yermo     | de                | <i>Eremus</i> |
| Yerro     | »                 | <i>Error</i>  |
| Bueno     | »                 | <i>Bonus</i>  |

Todos estos son buenos ejemplos del *umlaut*.

Ejemplos de *ablaut* ó degeneración, serían:

|         |    |                |
|---------|----|----------------|
| Fleco   | de | <i>Floccus</i> |
| Frente  | »  | <i>Frons</i>   |
| Culebra | »  | <i>Cóluber</i> |

Ex. Díez.

Coz de *cahr* y otro de *alter*, responden á sincopación de

$$al = au = o$$

Por qué esta *l* se muda en *ll*, nadie ha explicado hasta aquí. En mi concepto, es efecto de sustitución: la partícula demostrativa *l* equivale á la otra *o* vel *u*, y de ello resulta la ecuación  $al = au$ .

Toda voz que se adoptase se trataría al estilo inglés, haciendo temas análogos á *pretty, bonny, filly, merry, cherry, jerry, jury*, etc., por ejemplo, *certum*, se adoptaría en su forma radical *cert*, de *cert* se haría *certy* y de éste *ciert*, á que se agregaría la terminación o característica del castellano. La forma *bonny* está llamando la otra *buen*, y quien sabe si *pretty* no tiene algo que ver con *prieto*, aunque aquel vocablo dice *bonito* y este *negro*.

### VOZ

El Castellano tiene voz activa y pasiva; ex. gr.: *amo* y *soy amado*. — La voz activa podrá ó no derivarse del Latín, pero la pasiva nunca debió proceder de tal abolengo.

Yo soy amado,  
I am loved,  
Je suis aimé

### AMOR

¿En cuál direccion apuntan las analogías? La contestacion se impone: *yo soy amado* es un giro á todas luces teutónico, y el resto de la conjugacion responde al mismo tipo. La fórmula teutónica es:

Pronombre personal + Verbo sustantivo + participio de pasado del verbo que se conjuga.

El mecanismo latino es otro.

El filólogo español del porvenir, hasta pondrá en duda si el participio *amado* se deriva del Latín *amatus*; porque la *d* en *loved* hace sospechar que la misma letra en *amado* proceda tambien de teutónico abolengo.

### MODOS

El Español como el Teutónico y el Latín, tiene los modos Indicativo, Imperativo, Subjuntivo, Infinitivo y Participio, desde luego tan puede remontarse á un abolengo latino como á otro teutónico; es cuanto puede decirse acerca de este punto.

### TIEMPOS

Los tiempos se hallan colocados en muy distinto terreno, pues el Castellano rivaliza con el Latín en la abundancia y

complicación de ellos, mientras que el Teutónico solo tenía presente y pasado de indicativo y subjuntivo, presente de imperativo, infinitivos y participios.

Aquí justamente es donde se nota la mezcla de gramáticas en Castellano.

## INDICATIVO

### PRESENTE

En los verbos regulares, este tiempo podría reputarse latino, pero no así los llamados irregulares que son eminentemente teutónicos, como ya se ha demostrado: *amo* será Latín, pero *oigo* no ha podido serlo.

### IMPERFECTO

Aquí encontramos dos formas, una en *ba*, otra en *ia*; de la primera, el oído y vista dicen que es latina: un estudio más detenido acaso demuestre otra cosa; pero de la segunda ¿qué podrá asegurarse? Foerster quiere que sea por *iba*, *i(b)a*, pero falta la prueba histórica. En contra de esta hipótesis están las formas anticuadas de *era*, *yia* y *yera*, y como un imperfecto puede formarse de un presente con el imperfecto del verbo sustantivo como en Inglés *I was loving*, se concibe que de una raíz *ped* se podía hacer *ped-ia*.

Siguiendo esta analogía es que sospecho que el *ba* en *amaba* no sea más que el *was* inglés sin la *s*.

No ignoro que *iba* es un ejemplo de flección latina en un verbo de tercera conjugación; pero las anomalías de este verbo en los más de los idiomas europeos, lo ponen fuera de combate como ejemplo típico de flección temporal en alguno de ellos.

Finalmente, se ha probado al tratar de este verbo, que *ir* es verbo de la primera conjugación, por mucho que su infinitivo diga otra cosa; así que la excepción resulta no ser ninguna.

En cualquier caso el imperfecto es tiempo latino y no teutónico, y debiera ajustarse á estas y no á aquellas formas. El Francés se distancia aun más de la forma latina.

### PRETÉRITO PERFECTO

El Español usa dos formas, la fuerte y la débil, ó sea la grave y la aguda. El Latín no hace esto: todas las terminaciones de sus perfectos son de igual valor prosódico. *Pote* será ó no será *potui*, *dixi* podrá ser *dixi*, pero la *i* final en uno y otro caso es igual. El Godo tenía verbos fuertes y eran monosilábicos en el perfecto, de suerte que resultaban ser graves y algo más, porque cargaban el acento sobre la sílaba radical.

Los verbos débiles ó agudos cargan la voz sobre la sílaba advenediza del perfecto, cosa que contraría el genio del idioma español, adicto á las palabras graves. Se desprende pues que *amé*, etc., es forma sincopada, y como encontramos un *he amado*, se deduce que *amé* puede ser *amade*, *amáe*, *amé*. Los ejemplos citados por Foerster, *estido*, *catido*, etc., lo comprueban.

Una vez admitida esta hipótesis, de lleno tienen que confesarse que la *d* en Español como en Teutónico es característica de los perfectos débiles. En mi concepto, los ejemplos que cita Foerster no dejan lugar á duda. El pasado es tiempo teutónico y encontramos analogía precisamente donde deberíamos encontrarla.

La forma compleja *he amado* es eminentemente teutónica, como se verá en el Frison, Inglés, etc.

### PRETÉRITO PLUSCUAMPERFECTO

Este es tiempo compuesto. *Habia amado* corresponde á *I had loved* y no á *amaveram*. El teutonismo del ejemplo español está de manifiesto.

### FUTURO I<sup>o</sup>

El Teuton carece de futuro, el Castellano tambien: aquel idioma se vale de una frase, este de otra: el Inglés dice *I shall love*, el Español *amaré* ó *he de amar*. Esta forma es la analítica de aquella, y nos enseña cuál es el verdadero abolengo de la forma nuestra.

*Amaré* jamás pudo proceder de *amar he*, porque en tal caso el acento se hubiese quedado en *amar*. El Español rehuye las terminaciones agudas, sobre todo en voces que acaban en vocal, pero cuando hallamos que esta vá acentuada estamos sabiendo que hubo pérdida de sílaba ó letra: *amar-e-de* por regla del fo-

netísimo castellano puede hacer *amaré* y *amaras de, amarás*, que de no ser la sincopacion tenia de ser *amírás*.

Esta explicacion destruye toda analogía con un *abco amari*, supuesto, porque la verdad es que la fuerza de futuro, vá encerrada en la partícula *de*. Ni *he* ni *amar* son futuros en nuestra lengua, pero una *de* con infinitivo siempre expresa una idea de algo que está por ser.

El Español como sus demás primos teutónicos careciendo de futuro, hizo caso omiso del futuro latino que no comprendia y se formó uno nuevo á su modo teutónico.

#### FUTURO 2º

Si *amé* es por *amíri*, qué le costaba al Español hacer de *amarero, améro*, ó cualquier otra sincopacion. Para expresar este pensamiento usamos el giro teutónico *he de haber amado*, que está bien distante de ser el Latin *amarero*, pues uno á otro se parecen como un lebrél á un elefante.

#### IMPERATIVO

La distancia es muy corta del Latin al Godo: el Español pudo adherirse al uno y decir que era el otro.

#### SUBJUNTIVO

##### PRESENTE

La semejanza entre el Español y el Latin es grande en algunas clases, pero tambien el Godo se inclina mucho al Latin, así que una pequeña modificacion pudo cambiar una forma en otra. En los verbos de la 5ª clase el teutonismo de este tiempo está muy marcado.

Un estudio de las formas Frisonas explica como el propio *ame, ames*, etc., puede reproducir una fleccion Teutónica.

#### IMPERFECTO

Si solo se tratase de los verbos de la primera conjugacion, fácil seria derivar su abolengo del Latin, porque esta lengua nos enseña como la terminacion *avera* puede sincoparse en *ava*; pero es el caso que formas como *debiera, debiese, siguiera, siguiese*, etc. requieren un original *deberya, debesye, siguiŷye*, que mediante metátesis *unlaútica* y asimilacion de vocales podian

producir las formas modernas: serían formas arcaicas del verbo *ser* aplicadas al tema verbal; y las partículas *rya* y *sgy* podrían compararse con *war* y *was* del Teutónico. En Castellano viejo *gic*, *gita*, *gira* son formas equivalentes, así que *sic* y *sia* se corresponderían también y *sia* es lo mismo que *sea*.

La tercera forma en *ria* responde á otro mecanismo como se comprueba con frases como esta, *amar eos ia*, en que se vé que *ia* es partícula aplicada al tema con *r* final. Esta terminación parece que se relaciona con la de los imperfectos y es parte del verbo sustantivo.

#### PERFECTO

Este es un tiempo compuesto con *haya*, y el participio de pasado, si es que así debemos llamar este tema en *d*, desde luego no es como *amaverim*, una verdadera forma gramatical, sino un recurso sintáctico. El giro es teutónico y no latino.

#### PLUSQUAMPERFECTO

Este es otro caso como el anterior. El giro sintáctico se reduce á combinar el imperfecto de subjuntivo del verbo auxiliar *haber* con el participio de pasado ó sea adelantar un tiempo al anterior: esto no es una forma como *amarissem*, y si no es ¿cómo puede derivarse del Latín?

#### FUTURO

Formas como *amare*, *debiere*, *signiere*, deben compararse con el inglés *were*, que nos da la terminación *re*. *Were* es en realidad un futuro en su significación. En latín diríamos que eran imperfectos de este mismo modo á no ser el *umlaut* de los dos últimos ejemplos; pero no sé de donde se sacaría el futuro análogo en Latín.

#### FUTURO COMPUESTO

*Habiere de amar*, es sintaxis y no flección de verbo: su origen no puede ser latino.

#### INFINITIVOS

##### PRESENTE

Que escoger tenemos entre el Latín en *re* y el Teutónico en *an*, *en* ó *in*. La forma *tocallo* ó *mencallo* es muy conocida; y como la *l* moderna representa en muchos casos la *n* antigua,

como *el* por *en*, *ella* por *cua*: se concibe que el Español viejo pudo conjugar sus verbos con este tiempo acabado en *n*, *deben*, *piden*, etc. Una voz como *orden* es un fósil de estos. *Ord* es palabra en escandinavo, *orden* el sustantivo que llamamos presente de infinitivo que hecho nuevo tema forma *ordenar*, que á su vez hace *ordenamiento*, etc. Pero quiero que sea forma Latina.

#### PASADO

*Haber amado* y *amovisse* en nada se parecen, no así aquel y este: *to have loved*: el mecanismo es idéntico.

#### FUTURO

¿Qué tienen en comun *haber de amar* y *amaturum esse*? *Hare to love* es un giro de idéntico valor sintáctico, si bien el ejemplo inglés no expresa exactamente el sentido del español: ambos son de futuro, pero este encierra algo más de obligación que aquel. *Hare to love* sería *tengo de amar*.

#### FUTURO COMPUESTO

*Haber de haber amado* en su partícula *de*, como en el caso anterior contiene la idea de futuración. Este *de* es el *to* inglés. Esta forma nada debe al Latin.

### PARTICIPIOS

#### PRESENTE

¿A qué origen deben atribuirse nuestro *amando*, *debiendo*, *siguiendo*? *Amans*, *debens*, *sequens* no explican todas las dificultades, porque si bien *facio* hace *faciens*, esta *i* medial corresponde á la *i* del tema, no como en Castellano que resulta de *umlaut*.

En Meso-Godo tenemos:

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Riun-ands | <i>corriendo</i> . |
| Lag-iands | <i>poniendo</i> .  |
| Hab-ands  | <i>habiendo</i> .  |

En Aleman se usa la terminacion *ende*: en Frisio, *findand* es «encontrando», en Anglo-Sajon se usa la terminacion en *ende* y puede decirse, que la *nd* es característica de los participios de presente en las lenguas teutónicas; no hay razon pues para atribuirle al Castellano un abolengo exclusivamente Latino.

La *o* final entiendo yo que es el demostrativo antiguo *o*, cuyo femenino es *a*, y que nada le debe á la *o* de ablativo en Latín. El *umlaut* ó diptongacion por metátesis de *i* en la 2ª y 3ª conjugacion responde á un tipo teutónico.

#### PASADO

El Latín carece de este participio en la voz activa, así que el Castellano salió á buscarlo en otra parte, y lo halló en formas teutónicas análogas al inglés *loved*, «amado», *I have loved*, «yo he amado». La *d* en ámbos es característica de tiempo pasado, la *o* como se dijo antes es un demostrativo, ergo, pronombre de 3ª persona.

#### FUTURO

*Habiendo de amar* y *habiendo de haber amado*, dependen para su futuracion de la partícula *de* tan característica de este tiempo. ¿En qué se parecen estas dos formas al futuro latino en *rus*? El inglés se vale para ello de una frase, de suerte que este mecanismo es tambien sintáctico y no fleccional.

#### GERUNDIO

No quiero entrar á discutir esta parte del verbo porque no hallo esa analogía que algunos pretenden entre las formas Latinas y Españolas, si hemos de estar al valor léxico de ellas. Gerundio sería en Latín el *habendi* en *amor plura habendi*, que en romance se expresaría así:

« La gana de tener más ».

¿Por qué no se dijo *teniendo* y no *tener*, si estamos tan sujetos al padron latino? Creo que la contestacion es—porque *tener* y no *teniendo* es el derivado verbal con fuerza gerundiva. Los ingleses usan el participio en *ing* antes *ende*, en este sentido; pero los gramáticos ingleses llaman á este derivado usado así *an infinitivo*.

Hemos llegado al fin de la flección temporal y hemos hallado que bien poco puede ser de abolengo latino dudoso, y mucho derivado de un origen cierto teutónico. Todo esto hace en favor de la hipótesis que el alma de la Gramática Castellana es teutónica, por más que su vocabulario sea Latino, como que en mucha parte lo es.

Un estudio prolijo y crítico de los manuscritos más antiguos descubiertos y por descubrir, puede poner en limpio mucho de

lo que aquí es mera sugestion; pero aun eliminándose esto, quedan pruebas palmarias de que no somos tan latinos como se nos ha querido hacer tragar.

DESINENCIA PERSONAL.

Las terminaciones que indican persona se limitan á cinco tipos principales:

|           |            |            |           |
|-----------|------------|------------|-----------|
| 1         | 1 — o,     | 2 — s,     | 3 (t).    |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — is,    | 3 n (t).  |
| 2         | 1 — a,     | 2 — s,     | 3 (t).    |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — is,    | 3 n (t).  |
| 3         | 1 — e ó i, | 2 — ste,   | 3 o, i.   |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — steis, | 3 ron.    |
| 4         | 1 — é.     | 2 — ús,    | 3 á (t).  |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — eis,   | 3 n (t).  |
| 5         | 1 — e,     | 2 — es,    | 3 e (t).  |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — eis,   | 3 en (t). |
| Latin     | 1 — o,     | 2 — s,     | 3 t.      |
| Pl.       | 1 — mus,   | 2 — tis,   | 3 nt.     |
| Meso-Godo | 1 — avelo  | 2 — s,     | 3 th.     |
| Pl.       | 1 — m,     | 2 — th,    | 3 nd.     |

En el presente nosotros indicamos la persona con ciertas letras como lo hacían los Godos y los Latinos, hélas aquí :

|     | Español        | Godo      | Latin  |
|-----|----------------|-----------|--------|
|     | 1 — o          | — a vel o | — o    |
|     | 2 — s          | — s       | — s.   |
|     | 3 — (t)        | — th      | — t.   |
| Pl. | 1 — mos        | — m       | — mus. |
|     | 2 — is por des | — th      | — tis. |
|     | 3 — n por nt   | — nd      | — nt.  |

Las letras características son comunes á las tres lenguas, por lo tanto no son privativas de ninguna. Cierto es que en 1ª y 2ª personas del plural hallamos unas terminaciones *us* y *es* que no se advierten en el Godo, pero acaso estas respondan á algo que se nos escapa por ahora.

Las lenguas teutónicas son eccentricas en el plural. En Anglo-Sajon las tres personas se confunden en su terminacion; en Frison Viejo sucede otro tanto, pues la terminacion *ath* sirve para todas tres; mientras que en Aleman acaban por *en* en 1ª y 3ª personas y la 2ª por *et*.

El Castellano que rehuye ciertas terminaciones, y que parece que echó mano de cuanto le convenia, sia tener en cuenta para nada los axiomas que prohiben la mezcla de gramáticas, suplementó sus plurales de 1ª y 2ª persona con algo que les faltaba para ser más armoniosos segun sus oídos. Falta aun que determinar cual fué la influencia mas enérgica entre los Castellanos arrinconados en las sierras Cantábricas, si la Goda, la Vándala ó la Sueva; esto podría explicar muchas anomalías.

IMPERFECTO

Desde que el Godo admite *a* como desidencia de 1ª persona se explica el *a* en *yo amaba*, etc. Se alegará que se ha perdido la *m* del Latín, pero á esto se contesta, que no está probado que no la haya perdido tambien el Godo. En mi concepto toda *o* de la flección personal Goda, Latína y Castellana procede de esta degeneracion: *ami* > *am* > *au* > *o*.

La *mi* ó *m* parece que es el pronombre personal en su forma arcaica, pero la caducidad conocida de la *m* y su tendencia á vocalizarse en *u* produjeron las novedades de la flección en la forma que la conocemos.

PERFECTO

En este tiempo el Castellano usa tres séries de terminaciones:

| Fuertes      | Débiles    |            |
|--------------|------------|------------|
| 1 — e        | 1 — é      | 1 — i      |
| 2 — ste      | 2 — ste    | 2 — ste.   |
| 3 — o.       | 3 — ó      | 3 — iò, é. |
| Pl. 1 — mos. | 1 — mos.   | 1 — mos.   |
| 2 — steis.   | 2 — steis. | 2 — steis. |
| 3 — ron.     | 3 — ron.   | 3 — ieron. |

Comparemos esto con los dos abolenços rivales:

| Latín       | Godo       | Inglés    |
|-------------|------------|-----------|
| 1 — i.      | 1 — was.   | 1 — was.  |
| 2 — sti.    | 2 — wast.  | 2 — wast. |
| 3 — t.      | 3 — was.   | 3 — was.  |
|             |            |           |
| Anglo-Sajon | Alemán     |           |
| 1 Lufode.   | 1 Hatte.   |           |
| 2 Lufodest. | 2 Hattest. |           |
| 3 Lufode.   | 3 Hatte.   |           |

Resulta, pues, que en las dos personas en que el Castellano más se parece al Latin, más se parece tambien al Teutónico, y en la tercera persona nuestra *o* se aparta sola. ¿Cómo puede hacerse *dijo* de *dirit*, ni *vino* de *veit*? Estas son etimologías violentas que se deducen de corrupciones arbitrarias inventadas *ad-hoc*. La verdad es que esta *o* es un pronombre de tercera persona, el mismo que figura en *a-maid-o*, en *a-mad-o*, etc., y que hoy se usa como artículo en Portugal: en 1250 aun servía como tal en Castilla.

La *t* final no pasa de ser un pronombre de tercera: la *o* lo era tambien, y el Castellano inconscientemente sustituiría el uno por el otro, con gran provecho de la lengua, que puede jactarse de este giro fleccional de tanta novedad y gracia. Si hubiese terminado sus perfectos fuertes en consonante ¿cómo distinguirlos prosódicamente de los débiles?

La tercera persona de plural será latina, pero no está probado que nuestra *r* no proceda de una *d* Goda. La terminacion característica de tercera persona en este idioma es *idedun*, que fácilmente dá *iedun*. El tiempo dirá si *iedun* puede ó no ser *ierun*: mientras tanto *desertor* y *resertor* se confunden hasta el dia de hoy, como varias otras palabras del mismo género; y aun podemos sospechar que la partícula latina *re*, de repetición, proceda de un *dí*, dos veces.

Sería curioso que ésta, la mas latina de todas seis personas, resultase no serlo; y, sin embargo, hablando en términos de filología, no debería sorprender sinó á aquellos para quienes la hipótesis del abolengo latino es una verdad eterna.

El Frison conjuga así en el pasado:

|              |          |   |          |
|--------------|----------|---|----------|
| 1. Salvade   | 1. )     | } | Salvador |
| 2. Salvadest | Pl. 2. ) |   |          |
| 3. Salvade   | 3. )     |   |          |

Aquí tenemos el primo hermano de nuestro *salvé*, *salvó*, *salvuron*.

#### FUTURO

Si mi derivacion de este tiempo se halla bien fundada, las desinencias personales siguen la regla del verbo auxiliar *he*, *has*, *ha*, que de enclíticas pasan á ser sílabas agudas por apócope de la partícula final *de*.

IMPERATIVO

De todos los modos y tiempos, éste es para mí el más interesante, y por las razones que se darán. Puede asegurarse que es un axioma de Gramática Castellana que en el imperativo se halla la forma más sencilla de los temas verbales: así, *ama, debe, surge*, nos dan la clave de sus respectivas flecciones. La *e* en *surge*, que no responde á la vocal característica de la conjugación, se debe á que el Castellano no puede acabar sus voces graves con *i*, razón por la cual al adoptar palabras extranjeras como *charqui, chasqui, chusi*, etc., las convierte en *charque*, etc.

Esto es un disparate, alegará el crítico, porque la Academia dice que los verbos irregulares admiten una *i*, etc., y esta voz *admiten*, demuestra que se trata de algo advenedizo; mientras tanto, cuando mandamos decimos: *acierta, acuerda, pierde, muere*, etc., etc.

Este argumento será válido si la Academia tiene razón de calificar estos verbos de irregulares, y de explicar su mecanismo con un—admiten esta letra y aquella, etc.;—pero en mi concepto, formas como *acierta*, etc., precisamente son la prueba palmaria de que la hipótesis lanzada en este estudio descansa sobre una base científica. El imperativo emplea la forma más sencilla del tema verbal, y en este caso el tema verbal es una forma causativa, no *acertar*, sino *acertyar*. De una raíz *cert* se ha formado un verbo causativo mediante el prefijo verbal *a*, tan común en Castellano, y el sub-fijo *y*; así:

a + cert + y

Este tema por la metátesis que produce *umlaut*, y las degeneraciones ablánticas ya explicadas, se convierte en *a-ciert-a*. La última *a* característica de conjugación es cronológica y no orgánica, esto es, resulta de la época en que se adoptó y usó el tema.

*Acertar*, pues, y los verbos análogos, son verbos causativos, y como tales, su tema tiene que ser *aciert*, etc., porque de lo contrario dejarían de ser verbos causativos, por cuanto esta propiedad la deben á la partícula *y*, y no á otra cosa. Este razonamiento nos trae al terreno de que la forma más sencilla del tema *acertar*, es *aciert*.

Resulta, pues, que lo que á primera vista parecía un argumento fuerte en contra de la hipótesis aquí expuesta y del

axioma que se trata de establecer, es realmente una prueba acabada, que hace en favor de una y otra cosa.

La Academia y los filólogos han pasado por alto este precioso mecanismo de nuestra noble lengua, vástago de otra no menos noble, uno de tantos dialectos del grupo Teutónico.

En Meso-Gótico el imperativo de los verbos causativos, es:

Singular — *ei*                      Plural — *gith*

En Castellano, que afecta la metátesis umlautica tenemos:

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| Acierta | y | Acertad |
| Pierde  | » | Perded  |
| Cierne  | » | Cernid  |

Esta *d* en el plural representa la *th* del anterior idioma, y nadie negará que esta analogía es mucho mas verosímil que la otra.

Doce, Doceto y Docete, Docetote. El Castellano goza cuando puede subfijar una *e* enclítica á una *d* final. ¿Por qué no conservó la que tenía á la mano en la muestra latina?

Porque el que manda con rábía y con imperio, se acuerda de la lengua que mamó con la leche de la madre y no de la otra, que la reserva para sus cumplidos de salon ó de aula. Cuando el Español mandaba, era Godo; cuando estaba de buen humor y la echaba de hombre culto, se inclinaria al Latin.

La *th* final, nuestra *d*, es característica del plural de los imperativos en el Meso-Godo, como lo es tambien esa *d* en los nuestros: es pues un absurdo emparentar éstos con el Latin en *tis*, mientras no se pruebe que no deben ni pueden derivarse del abolengo Teutónico.

Yo mismo me sorprendo de la importancia de la prueba derivada del imperativo. Cuando escribí el encabezamiento de estos párrafos, estaba muy distante de conocerla, y solo caí en ello al tener que explicarme la aparente anomalía de los imperativos en *ie*, *ue*, é *i*, con el tema umlautado, donde de cajón tenía que presentarse en su forma más simple.

No es esta la única lección que podemos aprender de los imperativos: formas como *sal*, *pon*, *di*, *nace*, nos dán á conocer el valor puramente epentético de las partículas conjugativas que se ingieren en la primera de singular del presente de indicativo, y de todas las personas del mismo tiempo en subjuntivo.

En Frison el imperativo es :

|        |          |              |
|--------|----------|--------------|
|        | 2. Salva | Pl. Salvyath |
| contra | Salva    | Pl. Salvad   |

Esto, seguramente, es algo más que casual.

#### SUBJUNTIVO

Las terminaciones personales de todos los tiempos de este modo, se reducen á este paradigma:

|    | Singular  | Plural                      |
|----|---|-----------------------------|
| 1. | <i>a</i> vel <i>e</i> , por <i>am</i> ó <i>em</i> | 1. <i>mus</i>               |
| 2. | <i>s</i>  | 2. <i>cis</i> .             |
| 3. | <i>a</i> vel <i>e</i> , por <i>at</i> ó <i>et</i> | 3. <i>u</i> por <i>ut</i> . |

Todas estas terminaciones son tan derivables de un abólen-go teutónico como de otro latino, y me refiero á lo dicho anteriormente, para no incurrir en repeticiones prolijas.

En Frison tenemos *salve* en todas seis personas del presente.

#### INFINITIVO Y PARTICIPIOS

Lo único que en estos se parece á terminacion personal, son la *o* y la *a* de las formas en *ando*, *endo*, *ado*, *ido*, *ada*, *ida*.

En mi concepto, esta *o* y esta *a* son los demostrativos ó artículos del Castellano viejo, usados como subfijos al modo escandinavo, y no los ablativos Latinos que se ha pretendido.

---

## RESÚMEN

---

En los Tiempos y Desinencias personales, nada hay que obligue á derivar la lengua Castellana de un abólen-go Latino, y sí mucho que nos incline á buscar otros en direcciones Teutónicas.

---

## CONCLUSION

---

He llegado al término de mi estudio, y por cierto á un punto bien distante de ese limbo en que descansa la Gramática Castellana con su ejército de irregularidades, que son otros tantos españolismos preciosos de los que la Academia no se ha dado cuenta, ni se la dará nunca mientras dure la obcecacion de los filólogos en direccion del padron Latino.

Dos son los puntos en que realmente fundo el valor de este estudio, porque concedidos ellos, todo lo demás se cae de su peso, y esta caída importará nada menos que la subversion completa de lo que hoy es Gramática Castellana, y aun algo más, puesto que se tendrá que confesar que en una lengua puede haber mezcla de gramáticas, lo que se niega en absoluto por los filólogos: axioma contrario á la razon y á la experiencia, si bien ajustado á la lingüística artificial de las aulas.

Los dos puntos á que me refiero son: la agrupacion en verbos fuertes y débiles y la existencia en Castellano de verbos causativos cuyo tema se forma con aplicacion de la partícula *y*. Ambos recursos son eminentemente Teutónicos, y digo y sostengo, que el haber negado el origen teutónico de nuestra gramática es un crimen de leso abolengo, y ha producido funestos resultados en el desarrollo de la filología española, y aun en el del idioma mismo.

La distincion entre los dos grandes grupos de verbos castellanos se impone á primera vista, y, filológicamente hablando, solo un hombre sordo y ciego puede contentarse con la ninguna explicacion que las gramáticas que corren dan de éste, el mas típico de los recursos fleccionales de nuestros verbos. A nada parece que responde que unos sean graves, otros agudos, en sus perfectos, una irregularidad insulsa todo lo explica, y este mecanismo vigorosísimo y pintoresco del idioma viejo se confunde en la masa de irregularidades sin cuento. ¡Y los Españoles de la Península se contentan con esto! Yo no: y, aunque sólo, gritaré:— Explíquese todo esto, dése la razon de lo que sucede, que si el Inglés ha podido ponerse en limpio á pesar de sus enredos dialécticos, que más eran laberinto que otra cosa, con más razon el Español que ya cuenta con mucho camino andado por sus primos teutónicos.

En cuanto á los verbos causativos, es asunto para estudiado por aquellos versados en las leyes de *umlaut* y *ablaut*: pero no me negarán ellos que algo se ha alegado que merezca ser oído, que se hayan dado razones donde antes se decía: «admite tal ó cual letra», que era lo mismo que no decir nada.

Yo pretendo que la partícula *y* sea un recurso trascendental del mecanismo fleccional castellano, y que su presencia sea universal en los verbos causativos: de manifiesto en las formas *acierto*, *recuerdo*, etc., oculta y asimilada en *acertamos*, *pedimos*, etc., etc. Voy mas allá, pues sospecho que aun en *amar* y sus congéneres tengamos una forma modificada del mismo verbo causativo y su partícula, y me fundo en esto: El Frison viejo es un idioma intermedio entre el Anglo-Sajon y el Gótico y en él tenemos verbos causales del tipo *salvja*, salvar, cuya fleccion es la siguiente:

### INDICATIVO

#### PRESENTE

| Singular   |      | Plural   |   |
|------------|------|----------|---|
| 1. Salvye  | 1. } | Salvyath | } |
| 2. Salvast | 2. } |          |   |
| 3. Salvath | 3. } |          |   |

#### PRETÉRITO

|              |      |          |   |
|--------------|------|----------|---|
| 1. Salvade   | 1. } | Salvaden | } |
| 2. Salvadest | 2. } |          |   |
| 3. Salvade   | 3. } |          |   |

### SUBJUNTIVO

#### PRESENTE

Salvye — en todas seis personas

Compárese esta fleccion Frisona con esta otra sacada del Anglo-Sajon:

#### PRESENTE

| Singular        |      | Plural                 |   |
|-----------------|------|------------------------|---|
| 1. Lufige (amo) | 1. } | Lufiad (d=th) y Lufige | } |
| 2. Lufast       | 2. } |                        |   |
| 3. Lufath       | 3. } |                        |   |

PASADO

|             |      |                   |
|-------------|------|-------------------|
| 1. Lufode   | 1. { | Lufoden y Lufedon |
| 2. Lufodest | 2. { |                   |
| 3. Lofode   | 3. } |                   |

SUBJUNTIVO

PRESENTE

|      |        |      |        |
|------|--------|------|--------|
| 1. { | Lufige | 1. { | Lufion |
| 2. { |        | 2. { |        |
| 3. } |        | 3. } |        |

IMPERATIVO

|         |                  |
|---------|------------------|
| 2. Lufa | 2. Lufiad (d=th) |
|---------|------------------|

INFINITIVO

Lufian

Mil años no han bastado para acentuar más la diferencia entre el Anglo-Sajon y el Frison: las formas son idénticas. ¿Qué le falta al verbo *amar* ó *salvar* para ajustarse en su flección á estos dos? Solo aquello que debe faltarle. El Español afecta la *o* como desinencia de primera persona en presente de indicativo, y elide la *t* ó *d* finales. El Inglés dice hoy:

*I have, thou hast, he hath* ó *has*

|           |   |
|-----------|---|
| Nosotros. | Yo he, tu has, él ha                    |
| Frison    | <i>Ik hebbe, thu hast, hi hith.</i>     |
| A. Sajon  | <i>Ic habbe, thū hæfst, hæfd (d=th)</i> |
| Latin     | <i>habeo, habes, habet.</i>             |

¿Cuál será el prototipo de la forma española, el Latin ó el Teutónico? Que conteste la filología empezando por derivar *he* de *habe* y de *habeo* y haciendo ver cuál es la degeneración más ajustada á los cánones que rigen en cada lengua.

El Aleman, el más moderno de los dialectos Teutónicos, conjuga *haber* así:

1 Habe,    2 Hast,    3 Hat.  
Pl. 1 Haben,    2 Habt,    3 Haben.

Esta flección está apuntando en dirección al Español, que en todo se parece al tipo Teutónico, en nada al Latino. La caudicidad de la *t* final en nuestra lengua es tan notoria, que no hay que probarla, y para el que no sabe diré, que *has* y *ha* derivados de *habes* y *habet* debieron haber hecho *hes* y *he* (t).

Si no me he equivocado el pretérito Frison, nos está brindando la forma original de los verbos débiles.

| Español         | Frison             |
|-----------------|--------------------|
| 1 Salvad - e,   | 1. Salvade,        |
| 2 Salvad - ste, | 2. Salvadest,      |
| 3 Salvad - o.   | 3. Salvade.        |
| Plural          | Plural             |
| 3. Salvaron.    | 1, 2, 3. Salvadon. |

La *d* por *r* de tercera persona nada de extraño que tiene, desde que *lengua* se sabe que salió de *dīnga* ó *dīngua* (l=r) y aun hoy el hombre del pueblo dice *resertar* y no *desertar*, *verdar*, y no *verdad*.

¿Qué diremos de la forma compuesta, *ik hebb, salvad*, yo he salvado, es ó no es la nuestra?

El imperativo es otro recuerdo del nuestro.

2 Salva — Pl. 2 Salviath

Verdaderamente podríamos decir que nuestro verbo *salvar*, es un verbo que ha perdido su *y* de causativo, y que los verbos de 1ª conjugación pertenecen á una subdivisión de la 5ª clase, que ha perdido su *y* epentética. ¿Por qué no lo decimos? Porque nos hemos inclinado al padron Latino, y no al Teutónico.

Los reyes Godos dominaron en España, pero acaso los Suevos y Vándalos hayan dado más habitantes á las sierras de Burgos, último baluarte de los refugiados del Guadalete, y por

eso notamos en el Castellano más semejanzas al Anglo-Sajon y Frison que al Godo.

Lo dicho basta para hacer ver la suma importancia para nosotros del estudio de las lenguas bajo-alemanas, sobre todo de aquellas que rodean á las del tipo Frison y Sajon viejo. Acordémonos una vez y todas que el Godo entró á la region latinizante como la lengua de *oil* en la lengua de *oe*. El Francés modifica el Provenzal pero no lo destruye, porque la base de uno y otro es la misma.

La ventaja que ofrece el Frison es la de ser el idioma bajo-aleman de tipo más arcaico que hoy se habla.

Dice Adley Cummins en su gramática del Frison viejo: « esta es su especialidad que hasta tiempos, por decirlo así, « modernos, conservaba su pureza arcaica, así que mientras « otros dialectos de la lengua común se modificaban en direc- « cion á sus formas medias y modernas, este se hablaba sin « corromperse en su país de origen.»

Quiere decir, pues, que al Frison viejo no puede acusársele de latinizar, aun cuando el verbo *salvya* sea una voz Latina, que ha heredado en común con el Inglés, etc. ¿Quién con esta flección á la vista se atreverá á asegurar que *amar* se conjugue á la Latina? Es más fácil probar y explicar la pérdida de la *y* que nos falta, que desentenderse de una analogía tan resal- tante como esta; y ahora se comprende como es que el Español tenga tanta facilidad de formar verbos débiles del tipo *amar* ó *salvar*, porque no hace más que hacer un tema causativo con el arrimo de *a* por *ya*.

Pocos sabrán que *y*es y *ye* son formas Asturianas y arcaicas de *eres* y *es*, y que *era*, *eras*, etc., se encuentran como *yera*, *yeras*, etc. Se vé pues que la *y* podía desaparecer. Así *salga* y *sala*, *valgo* y *vala* se equivalen, y se hace uno cargo que pudo haber temas antiguos *amgo*, *amyo*, *salvyo* que en la flección hiciesen *amas* y *salvas*, etc.: estos serían verbos causativos en que la *y* no producía duplicacion umláutica por no prestarse á ello la vocal *a*.

Yo no pretendo haber hecho más que abrir una senda en un bosque hasta ahora impenetrable, la paciente erudicion del Aleman, el buen sentido del estudioso Inglés, y la brillante sencillez del Francés, apurarán los descubrimientos que aquí solo se inician; pero á mi me cabrá la satisfaccion de haber dado el primer paso en este sentido en los remotos valles de Andalgalá, á dos mil leguas de la madre patria, sin más apa-

rato crítico que mis lenguas de indios, y algunos libros sobre filología teutónica. He aplicado los cánones de estos idiomas al nuestro, y he visto que el resultado corresponde como una fórmula algebraica cuando se sustituyen números concretos por cantidades abstractas: es pues racional exigir que la Academia suspenda sus juicios, y no se avance más allá en el camino latinizante mientras no estudie á fondo todos los abolengos posibles de esa lengua que hoy rivaliza con la Anglo-Sajona por la grande extension en que se habla. A todos interesa conocer la historia de la propia lengua, y aquí vá esta primera contribucion. Habré errado en noventa y nueve por ciento de lo que he dicho, pero uno por ciento que salga cierto, bastará para que cambie la faz de las cosas. Colon al descubrir las Américas creyó que eran las Indias: se equivocó, pero descubierto quedó nuestro Continente. Yo creo haber hallado que las supuestas irregularidades del Verbo Castellano desaparecen si les aplicamos un abolengo Bajo-Aleman: podré equivocarme al quererlo emparentar con tal ó cual dialecto determinado, pero será siempre alguna rama del árbol teutónico la clave del misterio.

Yo empecé este estudio inclinándome á la filiacion gótica, fundándome en la idea que todos tenemos de que la España era la monarquía occidental de los Godos: pero con el tiempo me convencí que el Verbo Castellano responde á analogías, no Godas, sinó Anglo-Sajonas y Frisonas, que nos enseñan que nuestro teutonismo procede de un origen Vándalo, Alano, Suevo, etc.

Desde ya apelo al buen criterio de Menendez Pelayo y otros amantes de la noble, sí nobilísima Lengua Castellana, para que por su conducto y mediante su aceptacion lleguen estos apuntes á noticia de hombres como Foerster, Gustavo Groeber, Skeat y otros que han escrito sobre la materia.

La España dijo el Latin es nuestra lengua madre, y el resto de la Europa contestó amen. Hoy desde el último rincón de la República Argentina se levanta una voz de protesta contra este falseamiento de la verdadera historia del Castellano.

Muy bien sé yo que al aceptar este trabajo se incurre en herejía contra los dogmas de la filología moderna, que pretende que no puede haber gramática mezclada. En materia de ciencia rechazo todo dogma, que no se funde en hechos, y á mi vez alego que la esterilidad de la filología española, se debe en gran parte á esa funesta práctica de querer atribuir todo

el mecanismo gramatical de nuestra lengua al abolengo Latino.

No me faltan otros argumentos en apoyo de mi tesis, pero los reservo para otra vez. Este estudio es un viaje de descubrimiento, otros, más avisados, que corrijan el derrotero, pero por cualquier camino que andemos al Teutonismo llegaremos.

Bileiao - Andalgalá (Catamarca) Febrero 28 de 1892.

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO.

---



# APUNTES

SOBRE

## LA REGION SUD-ANDINA DEL ALTO LIMAY

Y SUS AFLUENTES

CON UN CRÓQUIS GEOGRÁFICO

POR EL

Dr. JOSÉPH DE SIEMIRADGKI

---



# Apuntes sobre la region sub-andina del Alto Limay y sus afluentes

CON UN CRÓQUIS GEOGRÁFICO

POR EL

DR. JOSÉPH DE SIEMIRADGKI

---

El croquis adjunto es el resultado de un viaje de cuatro meses, durante los que he recorrido el terreno en cuestion en todas las direcciones. A pesar que no he tenido instrumentos de precision para determinar la posicion geografica de los puntos principales, me atrevo á creer, sin embargo, que la publicacion de mis apuntes, hechos únicamente á la brújula y cronómetro, no será sin interés, principalmente en el momento actual, en que los argentinos están ocupados de la cuestion de límites, y tanto mas, cuando la carta del señor Rohde, la única que existe, está muy distante de ser exacta. Esta carta no es en verdad mas que un croquis muy mal levantado, frecuentemente aún sin haber visitado los parages dibujados en la carta, de modo que se encuentran en ella, por ejemplo, grandes lagos, como el Lago de las Manzanas, que en realidad no existe, mientras que no se ven en ella cadenas de montañas muy importantes como la de las Angosturas las que, sin embargo, desempeñan un papel notable en la topografia general del país. Tengo que advertir que la primera edicion de la carta del Sr. Rohde, es mucho más exacta que la segunda, lo que no deja de ser extraño.

Dejando á un lado la polémica, me ocuparé ahora de la descripcion del terreno del alto Limay.

La meseta de arenisca oligocena *Mesotherium Marshi*, que se entrevé en toda la extension del profundo valle del Rio Negro, desde Choele-Choel hasta la Colonia Roca sigue sin interrupcion las orillas del Limay, hasta los alrededores del Fortin Nogueira; solamente, en lugar de la arenisca y conglomeradas de color blanco, está formada por capas mas antiguas, distinguiéndose por su color rojo encendido. No hemos podido desgraciadamente encontrar fósiles, exceptuando troncos de árboles petrificados

en la arenisca superior (blanca) sobre la orilla derecha del Río Negro, en las inmediaciones de Roca. La edad de la arenisca roja queda aún problemática. La arenisca blanca oligocena le está sobrepuesta de un modo concordante, y las dos tienen una inclinación apenas perceptible hacia el Este, de suerte que la meseta, que no tiene más de 300 metros de altura, en los alrededores de Choel-Choel, á pesar de su estratificación horizontal, se levanta paulatinamente hacia la cordillera, avanzando hasta 900 metros de altura absoluta.

El carácter geográfico de la llanura es siempre el mismo: una superficie completamente plana, cubierta de una capa de guijarros graníticos y porfíricos, ordinariamente cimentada por una masa calcárea que contiene siempre sal marina, la que da un gusto salado á todo depósito de agua estancada formado por las lluvias. Este depósito superficial, esparcido en toda la Pampa Central y considerado por la mayoría de los geólogos como depósito glacial no puede ser según nuestra opinión, más que un depósito marino, probablemente mioceno, pues ocupa en las regiones donde se hallan golfos pliocenos, un nivel superior, coronando la cima de las rocas que limitan los golfos más recientes.

La Sierra Roca no existe en realidad; no es más que el borde escarpado del profundo valle del Limay en su confluencia con el Neuquen.

Solamente después de haber pasado el pequeño arroyo Pichi-Picun-Leufu, cerca del Fortín Nogueira viejo, se entra en la región montañosa, donde el núcleo de gneis granítico, como también las capas terciarias de arenas rojas y blancas, están trastornadas y atravesadas en todo sentido por erupciones andesíticas modernas.

La región comprendida entre el valle pantanoso de Pichi-Picun-Leufu y la corriente del río Collon-Curá está ocupada por numerosas colinas y valles profundos y fértiles. Del paisaje del desierto patagónico, con sus numerosos salitrales y de maleza espinosa, se pasa allí á un paisaje variado, ondulado, desprovisto de maleza, pero cubierto casi en toda su extensión de excelentes pastos, sobre un suelo arcilloso y húmedo. Se encuentra allí en todas partes agua en abundancia y filones metalíferos entrecruzan la región poblada hasta ahora casi exclusivamente por indios *Ranqueles*.

La cima más elevada, situada casi en el centro de la región, es de una altura aproximada de 1500 metros.

Se pueden observar en la parte central hermosos ejempla-

res de metamorfismo por contacto de las areniscas transformadas en cuarcitas y jaspes, en la vecindad de las lavas negras andesíticas, que solo forman rara vez pequeños picos poco elevados, encontrándose ordinariamente bajo la forma de desbordamientos horizontales. Se encuentran en toda la region indicios de la accion glacial, principalmente en la parte meridional. La parte boreal, en la orilla izquierda del Catalin y Collon-Curá superior, forma una meseta horizontal de lavas y escorias, que descansan sobre tobas estratificadas de un color blanco. La meseta se levanta á 250 metros mas ó menos sobre el nivel del rio y presenta bordes cortados á pico, accesibles únicamente por numerosos «barrancos».

Hácia el Norte se estiende una vasta meseta, elevada mas ó menos de 1000 metros, dominada por algunos picos aislados. En el lecho del Rio Catalin están á descubierto esquistos negros, probablemente cretáceos ó jurásicos.

En medio de la meseta, que separa los rios Catalin y Aluminé, se vé elevarse hasta 2000 metros de altura una cadena estrecha, empinada, compuesta de gneiss y granitos, que no se estiende hácia el Norte mas allá del punto á donde le hemos señalado. Mas lejos, hácia el Norte, hasta las fuentes del Bio-Bio, no se ve mas que una sola llanura cubierta de lavas y de escorias, derramadas horizontalmente en una altura considerable, que cae verticalmente hácia el valle del Aluminé.

Los numerosos picos, que se ven en esta region en la carta de Rohde, son pura fantasia.

Los flancos de la Cordillera de Catalin (El nombre de Chachil no es conocido de la gente del país) están cubiertos por maleza de hojas, mirtos y manzanos.

Sobre la cumbre se encuentran los primeros bosquecillos de pinos (*Araucaria chilensis*), muy numerosos sobre la caida occidental de la misma cordillera, pero no bajan hasta los valles.

Las dos riberas del Aluminé son desiguales. La izquierda es escarpada, formada por el borde de la meseta alta y la cordillera de Catalin; la derecha, ligeramente ondulada, está literalmente cubierta de numerosos cráteres, cuyos productos han formado un suelo fértil, cubierto de ricos pastos, y en los lugares mas bajos, de maleza de hayas y de mirtos. Recien entre Pulmari y el Lago Aluminé se encuentra un terreno mas árido, compuesto de *lapilli* de piedra-pómez. La ribera izquierda del alto Aluminé, está cubierta hasta la cumbre de bosques de abetos, que son mas escasos en la ribera opuesta.

Después de haber atravesado un desfiladero estrecho, entre rocas graníticas cubiertas de abetos y cipreses, entramos en el hermoso valle del lago Aluminé, que no es, como se creía, la fuente del río de este nombre, el que nace á algunas leguas mas al norte, sobre la meseta, muy cerca del Bio-Bio, y, alimentado por numerosos manantiales, pasa únicamente por el lago sin aumentar la cantidad de agua traida. En la salida como en su entrada al lago, el río Aluminé mide una anchura de veinte á treinta metros, y lleva una cantidad de agua bastante considerable.

El lago está rodeado del lado norte por el borde de la meseta, del Oeste por varios picos poco elevados que forman parte de un volcan vecino, y del sud son una pequeña cadena volcánica. La cordillera chilena pasa un poco mas al oeste.

No he podido visitar la region entre la Sierra de Malleco y el curso del Chemen-huin y no me ocuparé de ella, haciendo únicamente constar que el volcan de Quetrupillan, punto central de las medidas tomadas, está mal colocado en todas las cartas existentes. He tomado todas mis direcciones sobre este pico elevado y visible de muy lejos, y como resultado lo he anotado en un lugar muy diferente del que ocupa en la carta de Rohde, que corresponde casi exactamente al volcan de Rinihue en la primera edicion de la carta mencionada, él no puede ser otro que el Quetrupillan, porque es el único pico que sobrepasa mucho la cresta de la cordillera.

La posicion del pueblo de Junin (Huinea-Meillen) en relacion con los puntos conocidos, es diferente de la que le da el señor Rohde. El hermoso y extenso valle de Chemen-huin, terminado por un desfiladero en su extremidad, tiene la forma que le ha dado en mi cróquis, haciendo una notable vuelta hácia el Norte, no lejos de su embocadura. La distancia en línea recta desde Collon-cura á la embocadura del Quilquihué es de 7 leguas.

En la embocadura de Quilquihué el valle se divide en dos ramas de igual fuerza, la una pasa al Norte y en seguida al Oeste desde Junin hasta el lago de Huechu-Lafquen; la otra sigue la misma direccion occidental hasta el pié de la Cordillera Chilena. El valle de Quilquihue, muy ancho, recibe por la derecha un afluente del arroyo Chapelco y cruza sin interrupcion la primera cordillera traquítica de Chapelco; después de lo cual el valle se divide en dos ramas, una ocupada por el Quilquihué da una vuelta hácia N. O. para concluir á una legua mas lejos en el gran lago Lolo, largo de 5 leguas, y la otra, dirigida hácia

el S. O. pasa al cabo de una legua por el bello valle de Maipú, ocupado por la tribu del Cacique Curu-Huinca y derrama sus aguas hácia el Pacífico.

La cordillera al Norte de Junin es muy baja. Desde la montaña de Chapelco, de 2400 metros de elevacion hácia la embocadura del Traful, se extiende una cadena traquítica continua, empinada, que termina con numerosos picos en puntas y agujas.

Los lagos de Lolo, Traful, Nahuel Huapi, están situados al Oeste de esta primera cordillera.

La altiplanicie, entre la cordillera y el Collón-Curá está cubierta de *moraines* glaciales y cortada en tres terraplenes que descienden gradualmente hácia el Este y que están cubiertas de buenos pastos. Los valles de los Rios, que bajan hácia el Collón-Curá poseen una vegetacion de arbustos de *maïten* (mirtos), la Cordillera abunda en bosques de cipreses hasta la embocadura del Traful, punto donde la cadena traquítica pasa al otro lado del Limay y está casi enteramente desprovista de vegetacion.

Los valles del Traful y Rio de las Manzanas forman en sus partes inferiores desfiladeros cubiertos de peñas, ensanchándose en sus rejiones superiores en hermosas praderas rodeadas de montañas y de bosques. El Lago de las Manzanas no existe.

Desde la embocadura del Traful hasta el valle y lago de Nahuel-Huapi, el Limay forma un desfiladero estrecho y muy pintoresco, pero, con excepcion de las orillas mismas del Rio, casi desprovisto de vegetacion.

La direccion del Alto Limay es mucho mas torcida hácia el Sud-Este, de lo que aparece en las cartas actuales; por consiguiente, la punta oriental del lago está situada mucho mas al Este. La anchura del brazo oriental del lago Nahuel-Huapi no pasa de 2 leguas y la mayor anchura en el medio del lago no es mas de 5 leguas.

La forma general del lago es la de una media luna, teniendo un apéndice del lado S. O. — un brazo estrecho, encerrado entre rocas escarpadas. El número de islotes rocallosos, de los que no he podido anotar que mas los principales, es más ó ménos de 30.

La ribera Norte del lago es ondulosa y forma dos valles grandes, regados por dos torrentes pequeños, la Sud y S. O. es inaccesible á causa de sus montañas excesivamente escarpadas y casi siempre, aún en pleno verano, cubiertas de nieve y envueltas en neblina.

La ribera S. E. es baja, cubierta de depósitos glaciales y

formando terrados. Hay que notar que generalmente no se encuentran depósitos glaciales en ninguna parte en las Cordilleras mismas, cuyos contornos escarpados no se prestaban para la formación de ventisqueros. No se encuentran moraines sino sobre la meseta entre el pié de la cordillera y los valles del Limay y Collon-Curá.

DR. JOSEPH DE SIEMIRADGKI.

La Plata, Mayo 1892.

---





# DATOS SOBRE TIERRA DEL FUEGO

COMUNICADOS POR EL REVERENDO THOMAS BRIDGES

February 18th 1891.

AL SEÑOR DIRECTOR.

*Mission La Plata.*

With much pleasure in reply to your request I write the following brief & truthful account of Tierra del Fuego hoping thus to interest the general reader, & to help any who may be thinking of seeking a living there.

First with respect to the natives of the country. These form three tribes, each having its own language, and these are quite distinct, the one, from the other. The Alaculuf tribe occupies the West & North West of the country, the Ona the East & North East, & the Yaligan the Southern district. The Alaculuf are quite untouched by any Christian influences, but are so few in number, & so scattered as virtually to be non-existent, with respect to any difficulties they could raise to the intending settler. They certainly do not number 200. They are a canoe people like the Yaligans, from whom they differ only in language. Sealers from Sandy Point, the Falklands, & North America have for many years decimated them with their fire arms. I have heard of instances even when the sealers finding the natives sealing on islets where they expected good success, have shot off the Indians for spoiling their success. If there is any difference between the Alaculuf & Yaligan tribes physically the Alaculuf are superior somewhat, in size & vigour. They also have more beard & eyebrows than the Yaligans, and are darker in complexion. The three tribes find their chief subsistence on the shores, in the large and varied supplies of excellent mussels, limpets, whelks, sea eggs &c. they find there. They also catch fish abundantly with lines, spears, & temporary weirs. These fish are of many kinds & of very good quality including Rock cod, rock fish, mullets, smelt, sprats, and some 5 kinds of larger fish that prey on the sprats. They materially add to their food supplies by the geese, ducks & other birds of the country & their eggs, which are obtained in considerable quantities. Of animals, the Alaculuf hunt the deer found on the Patagonian coast, and also the guanaco, & other animals of that land. The Yaligans hunt the guanaco found on Navarin Island & Onisin, as do also the Ona, the principal inhabitants of the latter country. The Ona find the Caruras, or Tucutucus a good food supply. From the sea, all three tribes find seals of three or

more kinds, otters of three kinds & many kinds of whales & porpoises, a very large addition to their food supplies, besides making important uses of their bones, for spear heads, splitters & bark strippers; of their sinews, for fish lines, bowstrings, fish nets, & lines for general uses; of their skins, they form mantles, leggings shoes & caps, of the feathers they form head bands, & tinder, of the web feet of larger sea birds they make balls to play with.

Of the baleen of the whales mouth they find the best material for sewing securely together the different pieces of thick bark of which they form their canoes, and for sewing together their bark buckets & bailers, and also for making their nooses for catching birds, & small animals. The natives readily make fire by striking together two pieces of firestone or pyrites, & using the down of water birds, or the fungus Puff ball, as tinder.

Of the wing & leg bones of birds they formed good sewing awls, of the leg bones of guanacos they made excellent chisels like splitters, invaluable in the making of spear shafts, paddles, & edge pieces for strengthening their bark canoes, shoulder blades they found useful as meat dishes, larger shells they used as cups, others as ornaments, whilst of one kind of mussel remarkable for its fine grain & hardness they formed by breaking them in to shape, & grinding them to a good edge knives to cut their hair, & meat, & chippers to shapen their paddles, lances, & bone lance points. These were of different sizes & shapes according to the special object of the maker, whether for killing whales, seals, porpoises, or for fish & birds. Besides the spears the natives of each tribe also used bows & arrows, & slings. The Yaligan tribe used the bow much less than their neighbours, as they were less forest-hunters than they, & formed their fine spears for more effectual in obtaining sea birds, fish, seals, porpoises &c whilst hunting in their canoes. Like the Esquimo the Yaligans also frequently killed seals by spearing them from the shore, having the spear shaft secured to their persons by a thong.

Of the skins of the hair seal the natives cut out good thongs for many uses, especially for use in cliff climbing in quest of eggs & stags of many kinds. They also found the thong of the greatest service in keeping themselves in fit position whilst cutting the bark for their canoes on standing trees, & afterwards lowering it to the ground. I have also seen a seal-net made of hide, and the Alaculuf were accustomed to use such over the mouths of caves.

Of the gullets of seals & fish-eating birds the people formed very good bags for all kinds of purposes, chiefly however for sausage & oil bags.

They very dexterously point their arrows with agate flint or glass, preferring the latter. They find the sinewy tail of the otter yields them a fine supply of strong thread for binding the point securely into the arrow or spear head.

The natives before the introduction of iron never attempted to cut a tree down with any stone implement, but resorted to fire as the easier way of getting the tree down. They would then burn off such a length as they wished & then would with bone splitters & stones for driving them in would split the piece into such strips as they wished. They have of course special names for every operation & for every kind of tool, and whilst they attempted no ornamentation, yet took great interest in making their several articles as perfect as possible.

They used no hooks with their fish lines, with which they seldom caught fish more than 3 lbs weight, but they used at the end of the line a tough pliant noose, formed of a strip of the tough covering of the lower end of quills. This is wonderfully strong, and with it they formed a perfect noose, in which they secured the bait. They fished from the canoe, and used round stones, with a groove cut in them to receive the line as sinks, to carry the line down quickly. These sinks the Yaligans call Shashi.

The fish having taken the bait the fish woman hauls the line up, and as soon as the fish is well within reach she deftly seizes it, without attempting to pull it out of the water, in which case the weight of the fish alone would result in the escape of the fish by disgorging the bait. They practised a very effectual way of catching cormorants. They attached 4 or 5 short lines to a wooden loop. At the end of these lines they tied 3 little splits of wood well pointed, in such manner that the points opened out somewhat. The bait was tied to the outer & bound ends of the splits. When the bait was swallowed from the bound end the points converged & offered no resistance, but when the bird wished to disgorge it could not, because the points now opened being foremost & stuck in the throat.

In using the nooses before mentioned it was customary to erect fences of sticks, leaving here & there spaces for the birds, geese & ducks to pass through. In these gaps were placed nooses well secured. In passing, the geese would be

caught by the neck, & struggle till they died. In this way geese specially were caught in considerable numbers, in the little valleys of pasture leading down to lakes.

The Ona tribe have no canoes, as their coast is without harbours & sheltering islands, and also they have no trees in the major part of their country to make them with. For this reason they have been known by the name Foot Indians, to distinguish them from the Canoe Indians.

The Ona are in language, manner of life, stature, & physical condition of their country identical with their brethren across the Magellan Strait, the Tehuelches of Southern Patagonia. Having gathered some hundreds of Ona words, and compared them with the Tsonaca or Tehuelches they were found largely to coincide.

But the Ona not having horses are not bowlegged like the Patagonians, but are straight limbed active & strong of foot.

They are & have been for a number of years most unhappily circumstanced as regards gold miners & farmers & other visitors to their country. Being found a hindrance, & source of danger by these new comers, they have universally been shot down, as often without cause, as in reprisal for harm done by them, in the way of stealing & killing horses, cattle, & sheep.

And certainly the poor Indians who should be a help, and ought to be made so by the new comers, are found in the way, and a nuisance, and are treated accordingly, and as the country is more & more occupied by settlers so more surely & swiftly the natives that were, be no more. Nothing but the timely & kind, determined action of government will effect a remedy to this improper & unhappy state of things. The natives can be made useful farm hands, and with reasonable masters make faithful & efficient servants for all kinds of work. I speak after many years experience both as a missionary and employer. When paid according to their work they are susceptible of great industry & perseverance. The great difficulty of happy intercourse lies in the difference of language. The Ona are a tall, stout people, and their numbers are said to be thousands. I don't think they are 1000, from investigations I made of their numbers. Their country is a good one, abounding in guanacos, geese, ducks, tucutucus, swans, & flamingos, but their chief supplies they get from the shore, in the way of shellfish, fish, seals, otters, & sea birds.

The Yaligans of whom I have already incidentally said so much I need now say little, further than to state their number

now to be about 320, whilst 30 years ago they were 3000, as fully proved by lists of families then taken by me. This decrease is chiefly owing to imported diseases as measles, smallpox &c.

Among this tribe the Christian Mission at Ooshovia has worked & taught for some 33 years, and with good success as far as improvement in life and manners of the natives and also in their physical benefit every way. Their decimation is not owing to the Christian Mission, but to the sins of visitors to the country, and the arrival of disease through their means not before known by the natives. Also the immorality constantly prevalent among them resulted in a high death rate, chiefly from disease of a scrofulous and pulmonary description, in part no doubt owing to the prevalency of boisterous, wet & cold weather. The natives of all parts had even in former times like diseases, amongst which consumption, typhus fever, itching diseases, were common and even leprosy was not unknown. Cancer was common among persons of advanced life. The Alaculuf are allied to the Chonos Indians south of Chili, but as to the origin of the Yaligans we can find no clue, either in traditions current among them, or in resemblances in their language to any other. Of the three Fuegian languages Yaligan decidedly holds sway for euphony & pronounceableness. It is an ample language every way, and regular in its varied inflexions.

The measles which some seven years ago took away fully 70% of the people who happened not to reach those sequestered in the extreme south of the country, and there accordingly are found more than two thirds of the existing Yaligan tribe, viz.: about 100 in the Wollaston group of Islands, and another hundred in the district called New Year's Sound.

Tierra del Fuego occupies in latitude about 300 miles, and in longitude about 10 degrees. Its extreme southern point Cape Horn borders the 60° South. Thus there is considerable difference of climate in the north and south, but the greater difference of climate is owing to the extreme humidity of the west, & the comparative dryness & clear skies of the east & north, the climate of which is like that of South Patagonia. The land occupied by the Alaculuf, i. e. the west & north west of the country & about three sevenths of the whole is a land that can best be described as Aldean. It is a continuous succession of mountainous land the valleys being tortoise, & narrow, and their sides steep, but richly clothed with forests

of fine growth save on the outer coasts, which are exceedingly rugged and where the vegetation is comparatively scarce, and largely formed of ferns & mosses. Owing to the almost constant gloomy sky the temperature is seldom down to the freezing point, but on the other hand its upward range is very limited owing to the same cause. Few days pass without rain, and winds are frequent & strong, chiefly from the West & South west.

The extensive woods comprise five kinds of trees with an abundant undergrowth of evergreen & other bushes. The trees are 3 varieties fagus or beech, the Winters bark, and the Fuegian cypress. The beeches alone are valuable for timber and attain a fine growth.

One of them is an evergreen, the tree which has the greatest value for the Indian, as it supplies him with bark for his canoe & heavy wood for his spears.

The bushes comprise masses of currants, fuschias lenadura, an arbutus like bush, the scarlet embothrium the white flowering veronica, three varieties of berberis, and the prickly myrtle. Where there are no trees the land is covered with an alpine vegetation of low plants bearing for the most part minute flowers, & there is little or no grass.

In the North east of the country the land called Ouisin is for the most part low & dry, free of wood, with small lagoons here & there. Here the rainfall is abundant, but not too much, sunny days largely predominate, and bird & animal life abounds. Even lizards are found, also the tern-tern, the tuentucu, swans & fleuningos. The camps are well covered with pastures, which improve as you approach the central parts of the island. This island is towards the south west & all along its south coast bounded by a deep belt of high mountain land abounding in glaciers, and dense forests of beech trees. The two culminating points of the country are found in this district, and are some 8000 ft. & are called Darwin & Sarmiento.

This mountainous belt separates the sunny & dry north from the cloudy & cold south, but even here the climate is less rainy & more sunny than in the gloomy west, & there are very pleasant reaches of good grass land fronting the lower slopes of this mountainous range, which runs from Cape San Diego in the East, to Cape Brecknock in the west over 300 miles. This mountain district is difficult to pass, because of the dense woods, the height of the mountains, the steepness of their sides, the moss covered flats full of trees that run among

the mountains over which a horse cannot pass. The belt of mountains extends also a distance of 30 miles or more inward.

South of it are found no lizards, *tucu-tucus*, *teru-terus*, nor flamingos. Swans are occasionally seen, also all land birds are much less abundant. Snow lies longer on the low lands & in greater depth, & all lakes are frozen through the winter, but yet cattle & sheep thrive, as proved by many years experience. Also you can grow with success Cabbage, cauliflower, carrots parsnips, lettuce & potatoes, but no kind of grain, nor fruit trees or nuts of any description. Pasturage of many kinds of grasses however are good, and it is not necessary to assist either sheep, cattle, or horses through the Winter either in the matter of shelter or of food. The woods alternating with pasture, and these frontage lands being a succession of hills & Valleys of every description afford abundant shelter, and the ever-greens in the woods supply cattle with excellent fodder. Yet north of the mountains there is much less snow, a far better growth of grass, and a much improved average temperature all the year round, resulting in lessened difficulties in Winter & far better results in the cultivation of the soil, in better crops of the same vegetables and small fruits, and even grain growth for home use, but not for export. Also in no part of Tierra del Fuego can any fruit or nut trees be grown successfully. But very decidedly the pastures of Ouisin are superior to the pastures of the Falklands. The difference between the Falklands and Ona pampa land is less heat in summer and less cold in there than here, but more snow in the Falklands than Ouisin and more rain in summer. The farmers drawbacks in Ouisin will be the same as those in Patagonia as regards fuel & wood.

I believe the best district for settlers in Ouisin will be found the lower slopes, & frontage lying north of the mountain range, where must be abundance of streams and alternating pasture & forest lands, whence the camps northward can be supplied with abundance of wood for all purposes. This district comprises a good camp of 100 miles from North to South, & from the Atlantic to the heads of Useless Bay & Admiralty sound, a large part of which is Argentine territory.

All this district, and the lands also south of it is a large gold district, especially towards the eastern parts. The islands New-Pictou & Lennox and the Eastern part of Navarin Island & the South East coast of Ouisin has yielded much gold, especially Sloggett Bay & neighbourhood, where gold is

found in larger flakes & nuggets than elsewhere, & more plentifully. There are at present close upon 50 working men in these parts working & doing very well indeed. Most of these come in small craft with supplies of provisions for six or more months. They seek a good beach, and put up their tents. They remove the upper layers of sand & grit, and wash the lower parts, and in this find the gold. In some parts so fine as to require copper plates washed with mercury. Many thousand pounds worth of gold have been found, often in considerable nuggets. There seems every reason to believe that the gold field at Sloggett Bay is practically inexhaustible, because of the extent and depth of the deposit. This field fronts Sloggett Bay as a sloping and abrupt bank of conglomerate mixed with masses of clay. It is the waste of this barranca caused by weather and the sea that yields the rich gold deposits of the beach below. Sloggett Bay has been almost continuously worked for 3 years, and yet continues to yield good results. I like not to make a random guess at the amount gathered but I know it has been very large.

The fish of Tierra del Fuego must eventually become important, as they are large in quantity, and variety, but are scarce through the winter.

As regards other metals than gold there is every reason to believe that in so extensive a region of varied mountains much valuable metal must be stored up for the future. No one need be afraid of the climate, as the coldest weather in winter is also the calmest, clearest & pleasantest, and the winters are much less windy than the summers. Cresses for salads, & celery for soups abound, and the berries are not to be despised. The supply of firewood is most plentiful, and sheltered positions for camps are readily found.

The chief difficulty of gold workers in Sloggett Bay & neighbourhood are the lack of sheltered coves for landing & securing Vessels. Two vessels have already been lost in Sloggett Bay, & boats have been overturned by the rollers that almost constantly get on the shore, yet these parts in spite of these drawbacks present the best prospects to miners, as the yield is so much greater. Persons going to these parts should provide themselves with stout clothing and boots. I should have said that continued frosty weather in winter seriously interferes with the winters work, but this does not extend over 3 months.

THOMAS BRIDGES.

ENSAYO MITOLÓGICO

---

# El Culto de Tonapa

---

LOS HIMNOS SAGRADOS DE LOS REYES DEL CUZCO

SEGÚN EL YAMQUI-PACHACUTI

POR

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO



## ENSAYO MITOLÓGICO

---

# EL CULTO DE TONAPA

---

LOS HIMNOS SAGRADOS DE LOS REYES DEL CUZCO

Según el Yamqui Pachacuti

---

*Antigüedades Peruanas. Edición de Ximenes de la Espada—1879*

### INTRODUCCION

En el Instituto Antropológico de la Gran Bretaña é Irlanda, se dió una conferencia por el doctor Eduardo B. Tylor, su Presidente sobre «Los límites de la religion de los salvajes». Las ideas y observaciones propuestas por este distinguido antropólogo, merecen nuestra mas seria atencion, porque tratan de puntos que tienen que preocupar á todo americanista.

El doctor Tylor considera que es un error craso querer atribuir á salvajes creencias religiosas que en realidad corresponden á naciones educadas, y á la vez considera que muchas de las ideas religiosas entre aquellos, se han desarrollado por el contacto de la civilizacion y se deben á tres causas principales:

1ª La adopcion lisa y llana de la enseñanza extranjera; 2ª la conversion de dioses inferiores, pero realmente criollos, en un dios ó diablo supremo, mediante una exageracion de su importancia; 3ª la aplicacion de vocablos criollos, que sirven para designar clases enteras de seres del otro mundo, por ejemplo, almas y demonios, como nombres individuales que correspondan á alguna deidad, buena ó mala.

El señor Tylor quiere que mucha parte de las tradiciones religiosas de las tribus de América se deban á los Misioneros de la Conquista (y no cabe duda que estos dieron un tinte de lo mas cristiano posible á todo lo que oyeron de boca de sus catecúmenos); desde luego el sabio inglés atribuye al viejo

mundo una leyenda ó tradicion cualquiera, por el hecho de la asimilacion á que la han sometido los que nos la conservan. El nos dá muchos ejemplos, como ser aquel del Diluvio universal, que sin duda habrá derivado muchos de sus detalles de la leyenda judáica, pero esto de ninguna manera puede excluir la posibilidad de recuerdos genuinamente americanos de uno ó mas cataclismos por el estilo de aquel del Génesis. El océano Pacifico encubre con sus aguas un vasto continente sumergido, que con las cumbres mas elevadas de su red de cordilleras nos ha dejado en herencia los archipiélagos del Mar del Sud, con sus fantásticas coronas de coralina. Las costas de nuestro continente denuncian el flujo y reflujo de grandes movimientos terrestres y submarinos, mientras que el mar Caribe nos conserva las ruinas de una parte, talvez máxima, del continente que habitamos. Las costas de Europa acusan hundimientos de vasta extension.

Dados estos antecedentes, ¿seria acaso prudente negar la existencia de razas descendientes directas de los damnificados por aquellas convulsiones de la naturaleza? No, por cierto: la geografia física de nuestro continente, indica que aquí tambien *rupti sunt omnes fontes abyssi magna, et cataracta cali aperta sunt* (Gén.: Cap. VII, v. II). Los misioneros interpretarían á su modo la tradicion, apropiándosela al diluvio universal, error que de ninguna manera puede afectar el valor histórico de la tradicion primitiva.

Montesinos en sus «Memorias» del Perú, con ser que soñaba con el diluvio, con Ofir, etc., con una lógica que no todos le reconocen, dá cuenta de cataclismos mas que suficientes en que fundar tradiciones como las que cita el doctor Tylor, y les asigna una fecha que no puede remontarse mas allá del comienzo de nuestra era.

Es significativo que las razas mas civilizadas de ambas Américas, excepcion hecha del Yucatan, se hallan en la region andina, como si se hubiesen refugiado en las montañas huyendo de las aguas. La excepcion que se hace no es ninguna, porque falta que conocer lo que se encerraba en los hundimientos que han producido el golfo de Méjico y el mar Caribe.

En el viejo mundo, la civilizacion antigua estaba limitada á los puertos de mar y ríos, probándonos hasta la evidencia que de ultramar recibieran esa civilizacion con que nos deslumbran. Cordilleras altas tiene el viejo mundo, pero el salvaje las compartía con el oso y el lobo, y esto hasta tiempos comparativa-

mente modernos. En América, recién en Méjico, en Quito y en el Cuzco, se halló la última expresion del adelanto del hombre en el Nuevo Mundo.

Desgraciadamente, la incuria y el fanatismo de los primeros conquistadores, destruyeron la documentacion que pudo hacernos conocer los origenes de la civilizacion americana; y el poco conocimiento de lo que nos ha quedado, ha encaminado á los sábios del ramo por sendas que muchas veces son extraviadas. La historia simétrica del Inca Garcilaso de la Vega, tiene mas adictos que las «Memorias», mucho mas enredadas y menos simpáticas de Montesinos. Por suerte, la época presente desconfía de las galas literarias, y sabe sacar partido hasta del escritor mas pesado, comprendiendo que no es posible despreciar listas de soberanos que nos conservan los historiadores, únicamente porque ofrezcan mas dificultades que la que nos dá un autor ameno, que corta el nudo gordiano eliminando dificultades y confeccionando una relacion corrida, que mas bien responde á las exigencias del arte que á la verdad histórica.

El doctor Tylor es una autoridad y un eslabon mas en esa cadena de ingleses, que, como Forlong, Frazer, Robertson y Smith, se ocupan en averiguar á fondo el origen de las creencias religiosas del hombre en su primer estado; pero al mismo tiempo, nosotros, los americanos que aspiramos al rango de americanistas, debemos preguntarle si al querer atribuir á los misioneros cristianos todo lo que huele á judaismo ó cristianismo en lo que se cuenta de las tribus bárbaras y salvajes del nuevo continente, se ha hecho cargo de lo que sabían y creían en materia de religion los mejicanos, los peruanos y algunas otras de las naciones mas favorecidas de nuestro continente.

El misionero pudo destruir la tradicion escrita, pero no así la oral, y cuando la consigna en sus apuntes, la viste con circunstancias de que espera sacar partido; mas tarde viene la mitología comparada, y rechaza la tradicion en su traje europeo, sin darse cuenta de lo que fueron para las naciones inferiores Méjico, Bogotá, Quito, el Cuzco, etc., con todo su adelanto religioso y civil.

¿Cuál es el trabajo que se haya hecho para conocer á fondo lo que los Incas creían, enseñaban y toleraban? Segun consta de lo que corre impreso, para ellos todos los dioses eran buenos, y los propios los mejores; pero mucho habrá que leer y estudiar antes que podamos hacernos cargo de lo que eran las creencias positivas de la dinastía de los Incas. Una cosa,

sí, nos enseña Montesinos, que por cierto estuvo muy distante de conocer las ideas avanzadas á que hoy se adhieren los estudiantes de la mitología comparada: en sus «Memorias» vemos que Pirua era el dios que invocaban los antiguos peruanos, que sin duda es el espíritu reproductor de la mies; de suerte que en América, como en tantas otras partes, el vulgo adoraba á un Núnen que se relacionaba con el poder reproductor de la tierra. No es posible hacer aquí el resumen de lo que Frazer nos cuenta en su libro «The Golden Bough» (La Rama de Oro), pero esto se puede asegurar, que si él hubiese conocido las «Memorias» de Montesinos y las ceremonias de los estancieros y labradores peruanos, hubiese aumentado un capítulo mas á su importante y erudita obra, y cuidado que se trata del año 1890.

Como se verá mas tarde, el mismo Montesinos dá á la voz *pirua* el significado de troje ó depósito de todas las cosas, pero lo calificaba de gran dios que superaba á un crecido número de otros de menor valía, y tambien como en la página 73, lo pone á la par de la «Madre Tierra que llamaban Pachamama». La etimología de la palabra *pirua*, depende de varias circunstancias, porque ante todo hay que saber si es originaria de la Lengua General; mas si nos sujetamos á ésta, la morfología de la misma obliga á dividirla así: *Pir-ua*. El *ua* puede considerarse como partícula demostrativa, y la verdadera raíz será *pir*, cuyo valor léxico aun no está determinado, si bien puede sospecharse que algo tenga en comun con la forma *huilca* ó *uileca*, nombre antiguo del sol en Aymará, y que aun se conserva como apellido de familia bajo las formas *huilca* y *fileca*.

Yo tambien creo que las razas mas salvajes de la América, como por ejemplo las del Chaco, en su religion se limitaban á creer en brujos y brujerías, pero cuando éstos adelantan en civilizacion y llegaban á traer alguna idea de un dios superior, ya sea Pachacama, ya Yllaticci Viracocha, ya Tupa ó cualquier otro, no es científico atribuir á los misioneros cristianos lo que con igual ó mejor derecho, podría derivarse de influencias americanas: pruébese primero que ni en Méjico ni en el Perú existía el concepto de un Dios Supremo, y recién tendrá valor el argumento del doctor Tylor.

En todo el mundo parece que reconocemos á un bajo pueblo esclavo de hechiceros, y dominado por su temor á los génios del mal, y otro pueblo que se sobrepone al primero en lo político y religioso en que campea la idea de la Unidad Suprema. Esto no obstante, en el Nuevo como en el Viejo mundo, vemos á la raza superior acudir á los dioses de la inferior en

sus flaquezas y desgracias, como tambien á la inferior adoptar el dios de la superior para sus dias de gala.

Miles de años no han alcanzado para estirpar las supersticiones del viejo mundo, y conocida la práctica de los misioneros de utilizar todo lo que encontraban á la mano para el fomento de la enseñanza cristiana, es lógico suponer que modificasen preocupaciones arraigadas, y que no inventasen creencias. A un indio que no tuviese tradicion de un diluvio, poca impresion le haría la relacion del de Noé, y así de las demás leyendas: por eso no son estas universales en todas las partes á donde penetraron los misioneros.

En la «Instruccion contra las Ceremonias y Ritos que usan los indios, conforme al tiempo de su infidelidad», llegamos á conocer muchas cosas que se relacionan con las creencias religiosas del pueblo en general. El estudio de estos datos fácilmente podría extenderse á muchos capitulos; pero una cosa resalta de la «Instruccion»: que ella se refiere mas bien á lo que respecta á las supersticiones generales, porque los Incas y la nobleza luego se hicieron cristianos, y en seguida se olvidaron de Pachacama, de Viracocha y de Tonapa, mientras que las otras advertencias no estarían demás aun para los sacerdotes de la actualidad. El alto pueblo con educacion é inteligencia capaz de apreciar la idea del Dios Trino y Uno de los cristianos, en seguida abandonó el propio Dios Supremo sin que les quedase rastro de él; y si algunos resabios aun se encuentran, corresponden mas bien á la supersticion vulgar.

Interesado en hacer conocer un capítulo oscuro de la historia religiosa del Perú, me he resuelto á tratar en los siguientes párrafos de los himnos con que el Yamqui Pachacuti ha salado su curiosa relacion. No puede dudarse que sean originales y correspondientes á la época precolombiana. Lo que mas llama la atencion es la referencia á un culto de Tonapa, que por su novedad merece ser estudiado. Que algunos pretendan identificarlo con Santo Tomás, en nada afecta la realidad de la tradicion; y la etimologia probable de la palabra nos induce á creer que solo se trata de un epíteto solar, con valor léxico de revolucion ó giro.

Es curioso que el término Tonatiuh contenga la misma raíz *tona* que se advierte en Tonapa, y ambas, segun parece, con significado de sol ó cosa giratoria, lo que produce fuego. Las relaciones que cito adelante hablan de Tonapa como de un ser civilizador; y el nombre de Tonatiuh se lo daban á Hernan Cortés, porque lo tenían en calidad de emanacion solar.

Pasaremos ahora á estudiar la relacion de Pachacuti en la parte que se refiere á los himnos antiguos y culto de Tonapa.

## I

LO QUE DICE XIMENEZ DE LA ESPADA DEL TRATADO DE DON JUAN DE SANTACRUZ PACHACUTI. INTR. XLIII Y IV.

« Dánle al tercer tratado de este libro su verdadera originalidad y mérito, la sangre y naturaleza del autor, indio por todos cuatro costados, y nó de los orejones cuzqueños, sinó de raza collahua, enemiga de los Incas y poderosa antes que estos apareciesen dominando en la sierra peruana, sin embargo de lo cual refiere sus hechos sin propósito de rebajarlos y habla de sus personas ingénuamente y sin ofensa de su memoria y al parecer de la verdad. Nada afirma de su origen solar ó divino; atribúyeles uno de sentido comun, aunque influido de los dones milagrosos del célebre Tunapa, que él dudaba si sería el apóstol Santo Tomás, pero que hoy lo es sin género de duda por muchos americanistas. Porque eso sí, don Juan de Santacruz quiere mostrarse católico cristiano á toda costa, convirtiendo siempre que puede en nuestros diablos los antiguos espíritus de los huacas, y sustituyendo la intervencion bondadosa ó severa del incomprendible Huiracocha en ciertos hechos materiales y externos, ó en la conciencia de los Incas por la de Jesu-cristo ó la de su Eterno Padre. Afortunadamente todas estas cosas saltan á los ojos á pesar de la indiana algarabía en que nos comunica sus conceptos el buen Pachacuti, especie de Quichua con palabras castellanas cuya prosodia y régimen es imposible acomodar, no digo á la lengua de Cervantes, pero á la de un traductor de novelas francesas: y el discreto conocedor de las antigüedades y del carácter de los indios peruanos, tiene bastante con la simple lectura del texto, tal como lo publicamos para saber lo que de él ha de tomar ó dejar. La circunstancia de encontrarse junto con otros M. SS. del Dr. Francisco de Avila, y anotado además por el sábio visitador, sobre abonar su interés, nos presta alguna luz acerca de la fecha en que debió escribirse, y que yo pongo no lejos de los años 1613, en que el P. de Avila terminaba de su puño un extracto de la série genealógica de los Incas, segun los comentarios de Garcilaso de la Vega, y comenzaba la primera de las visitas que le encargó el Arzobispo de Los Reyes.

El tomo que contiene la relacion de Pachacuti y los papeles del Dr. Francisco de Avila, perteneció al P. Flores, y hoy se guarda en nuestra Biblioteca Nacional».

De la curiosa algarabía reproducimos ejemplos siempre que se ofrezca, agradeciendo al Sr. Ximenez de la Espada su importante publicacion que nos ha dado á conocer cosas que por lo menos merecen ser investigadas á fondo.

## II

LOS ABOLENGOS DEL YAMQUI DON JUAN DE SANTA CRUZ PACHACUTI. P. 231. ANT. PERÚ.

«Yo Don Joan de Santa Cruz Pachacuti Yamqui Salcamaygua, cristiano por la gracia de Dios Nuestro Señor Señor, natural de los pueblos de Santiago de Hananguaygua y Huringuaiguacanchi de Orecusuyu entre Canas y Canchis de Collasuyo, hijo legítimo de Don Diego Felipe Condorcanqui y de D<sup>na</sup> María Guayrotari; nieto legítimo de Don Baltazar Caeyaquivi y de Don Francisco Yamquiguanacu, cuyas mujeres, mis agüelas, están vivas; y lo mismo soy bisnieto de Don Gaspar Apoquivicanqui y del general Don Joan Apoyngamaygua; tataranieto de Don Bernabé Apobilas Ureunipoco y de Don Gonzalo de Pizarro Tintaya y de Don Carlos Huanco, todos caciques principales que fueron en la dicha provincia y cristianos profesos en las cosas de nuestra Santa fé católica. Como digo, fueron los primeros caciques que acudieron en el tambo de Caxamarca á hacerse cristianos negando primero todas las falsedades y ritos y ceremonias del tiempo de la gentilidad inventados de los enemigos antiguos del género humano, que son los demonios y diablos en la lengua general se llaman *hapũũũu achacalla*».

1<sup>a</sup> Entre los Collahuas, *yamqui* era el tratamiento ó apellido que se daba á los más nobles de los primitivos pobladores de aquella comarca, y cuyo origen era una fábula. (Es-pada).

### Notas

2<sup>a</sup> *Hapũũũu ó Hapũũũũu* — Fantasma ó duende que solía aparecer con dos tetas largas que podían asir de ellas. (Gonzalez Holguin).

Este mismo lexicógrafo nos impone que *hapu* quiere decir, la tierra mollidá polvorosa que levanta polvo, mientras que *happi*

es «coger» ó «asir». Los dibujos que se acompañan, figs. I y II.

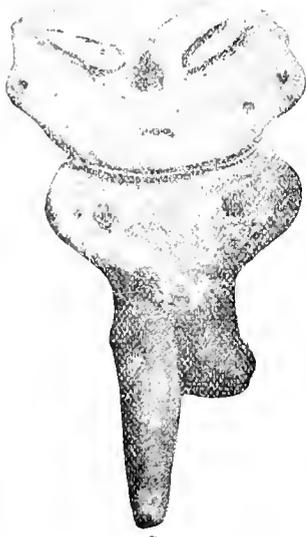


Fig. I. — Col. Lafone, Museo de La Plata.

corresponden á objetos traídos de Belén (Catamarca), que por lo pronunciado de los pechos parece que deberían corresponder á la idea de estos *Hapiñuñu*. El primero es un idolillo de barro rosado de esos que con tanta frecuencia se encuentran en toda la cuenca de lo que antiguamente fué Lóndres. Las bases de los cuernos tronchados, los ojos al sesgo, la boca cuadrada y la perforacion de las orejas para pendientes es todo muy típico de esta clase de objetos: pero así como este se distingue por las naturas de la mujer así otros idolillos las llevan del hombre. La figura número dos es un vaso ó botellon de greda y color rosa: así como en la figura 1<sup>a</sup> las manos apuntan al ombligo ó *pupu*, así en esta se inclinan hácia pechos ó *ñuñu*. (S. A. L. Q.)

*Achacalla*—La *ch* en estas lenguas es un *chicheo* o engrosamiento de la *t*, así que debe buscarse mas bien como *Atacalla*. *Ca* y *lla* son particulas de adorno y encarecimiento, y *Atan* ó *Atancay*, segun G. Holguin, es la *ventura* en cualquier cosa, el hado propicio. Como *Atahualpa* se escribe tambien *Atahualpa* se concibe que *Ata* y *Atau* pueden ser dos modos de escribir la misma palabra. Esta ortografía del nombre del famoso Inca nos aleja del todo de etimologías galli-



Fig. II. — Col. Lafone, Museo de La Plata.

náceas, porque lo convierte en «Rodela de la Buena Ventura», es decir, que se le aplicó uno de los epítetos solares. También podría interpretarse así, «Protector afortunado». Esta raíz ó radical *chau* debe compararse con las siguientes voces del Quichua y Araucano:

| Quichua  |               | Araucano |                       |
|----------|---------------|----------|-----------------------|
| Chau     | <i>centro</i> | Chau     | <i>Padre</i>          |
| Pun-chau | <i>día</i>    | Chau     | <i>empollar hueco</i> |

Mas tarde veremos como en América existe el simbolo **T** tan conocido en el viejo mundo bajo el nombre de *tau*. (S. A. L. Q.).

### III

PACHACUTI CUENTA QUIEN ERA TONAPA Ó TARAPACA. P. 236.

«Y pasado algunos años despues de haberlos ido y echado á los demonios *happiñuños* y *achacallas* desta tierra an llegado entonces á estas provinciás y reynos de Tabantinsuyo un hombre barbudo, mediano de cuerpo y con cabellos largos y con camissas algo largas, y dicen que era ya hombre pasado mas que de moço, que trayeya las canas, hera flaco, el qual andava con su *bordon*, y era que enseñaba á los naturales con gran amor, llamándoles á todos hijos y hijas, el qual no fueron oydos ni hecho caso de los naturales, y quando andava por todas las provincias an hecho muchos milagros, etc. bisibles: solamente con tocar á los enfermos, los sanaba el qual no trayeya interés ninguno ni trayeya hatos, el qual dicen que todas las lenguas hablava mejor que los naturales, y le nombraua *Tonapa* ó *Tarapaca Viracochanpachayachicachi* ó *Pacchacan* y *Bichhaycamayoc Cunaucaycamayoc*.

#### Notas

1ª *Tarapaca* quiere decir, «Aguila».

*Pacchacan* quiere decir, «Siervo» ó «Criado».

*Vicchaicamayoc* quiere decir, «Predicador». (El Visitador de Idolatrias en el Perú, Doctor Francisco de Avila). Si *Tarapaca* realmente quiere decir «Aguila», en ello debemos reconocer un atributo fálico-solar.

2<sup>a</sup> *Cunacuycamayoc*, mas ó menos dice lo que *Vicchaicamayoc*; porque *cunacuy* es—«aconsejar», «predicar —y *camayoc* — el que es entendido en tal ó cual cosa».

Por lo que respecta á *Tonapa* y *Tarapaca* conviene tener presente lo que sigue: que *pa* y *ca* es probable que sean simples demostrativos, y que *tuna* es la piedra voladora de un molino. En el tema *tara* se vislumbra algo que suena á *trituracion* y ambas voces mas bien parece que por su etimología deberían corresponder á la idea del virabarquin de sacar fuego. (S. A. L. Q.).

#### IV

PACHACUTI CASI QUIERE DECIR QUE TONAPA SEA SANTO TOMÁS.  
P. 236.

«Pues se llamó á este baron *Tonapa viracochampacachan*, pues no será este hombre el glorioso apóstol Sancto Tomás?

«Este baron dizen que llegó al pueblo de vn cacique llamado *Apotampo*, cuyo sujeto fué al pueblo y dizen que llegó muy cansado en vna fiesta quando estaban en las bodas, y así por el *Apotampo* fueron oydos sus razonamientos con amor, y los Indios del sujeto los oyeron mala ganas; al fin por aquel dia fué huésped el peregrino, el cual dizen que dió un palo de su bordon al dicho *Apotampo*, reprehendiéndoles con amor afable y por el dicho *Apotampo* los oyeron con atencion, recibíéndole el dicho palo de su mano, de modo que en un palo los recibieron lo que les predicaba, señalándoles y rayándoles cada capítulo de las razones. Los viejos modernos del tiempo de mi padre don Diego Felipe, suelen decir que caçi caçi era lo mandamiento de Dios principalmente los siete preceptos; no les faltaua solamente nombre de Dios Nuestro Señor, y de su hijo Jesucristo Nuestro Señor les faltaua, que el público notorio entre los viejos; y las penas eran graues para los que quebrantauan.

«Este baron llamado *Thonapa* dizen que andubo por todas aquellas prouincias de los Collasuyos, predicándoles sin descansar, hasta que un dia entraron al pueblo de *Yamquesupa*, pueblo principal, en donde fueron echados el baron con gran afrenta y vituperio; el cual dizen que muchas veces dormian en el campo sin otra ropa mas de que trayeya camissa larga y manta y libro; el cual dicho *Thonapa* dizen que los maldijo al

dicho pueblo de que vino á azer anegados con agua, y el dia de oy se llama *Yanquicapuccha*, (la) laguna que los Indios deste tiempo casi todos lo saben que como antiguamente hera pueblo principal y agora es laguna. Lo uno dizen que en un cerro muy alto llamado Cachapucara estaba ó abía vn ydolo en figura de mujer, (1) á el qual dizen que *Tunapa* tubo gran odio con el dicho ydolo, y despues le echó fuego y se abrasó el dicho cerro con el dicho ydolo, rebentádoles y derreliéndoles como una cera el dicho cerro, que hasta el dia de oy ay señales de aquel milagro espantable, jamás oydo en el mundo. Y lo otro milagro sucedió en los Quinamares: dizen que con amorosas palabras los comencó á predicar en un pueblo en donde abía gran fiesta y banquetes de unas bodas en donde los indios de aquel pueblo, sin hacer caso de las predicaciones de *Tunapa*, y assi fueron maldecidos, convirtiéndolos en piedra que hasta el dia de oy se echa de ver; y lo mismo sucedió quel en Pucará y otras partes.»

Y muchas cosas mas cuenta Pachacuti.

«Este baron, dizen que andando predicando, llegó á los Andes de Caravaya, y en ella hizo una cruz muy grande, y los trajo por sus ombros asta ponerles en un cerro de Carapucu etc., etc.»

Despues lo apresan á *Tunapa* y lo salva un «nancebo» de «muerte cruel» Los dos se embarcan en una manta que les sirve de balsa. «Despues de haberse ya librado de las manos « de aquellos bárbaros, estuvo buen rato encima de una peña « llamada Titicaca, y despues de alli dizen que pasó por Te- « queña, hácia Chacamorca, en donde le bió un pueblo llama- « do Tiyaguanaco. Y como se partió de aquel lugar, toda la « gente questauan baylando se quedó hechas piedras, comber- « tiéndose, que hasta el dia de oy se echa de ver».

Y asi se perdió *Tunapa*.

### Nota

Por no ser demasiado prolijo se ha omitido el trozo en que se cuenta como *Tunapa* «llegó á los Andes de Caravaya, y en ella hizo una cruz muy grande, y los trajo por sus ombros, asta ponerles en un cerro de Carapucu . . . . . Carapucu quiere decir cuando cantan cuatro veces muy á la madrugada una abe llamada *pucupuco*».

---

(1) A este ydolo offrecian personas. Pachacuti.

Pasemos por alto las etimologías de Pachacuti y fijémonos en los valiosos datos que inconcientemente nos proporciona: Tunapa, un nombre con epíteto solar, se presenta con bordon, es decir, el palo ó firso: emblema de virilidad, y derriba un ídolo femenino, y sus enemigos se convierten en piedras. Todo esto apunta en dirección á los dos cultos, el de la natura del hombre y de la mujer.

## V

SI TUNAPA NO ES SANTO TOMÁS ACASO RESULTE SER ALGUN DIOS.

Pachacuti pregunta ¿Pues no será este hombre el glorioso apóstol Santo Tomás? — y nosotros dejaremos la contestacion donde el Yanqui la dejó.

Lo que se deduce de la relacion que citamos es que era Tunapa una divinidad de la Mitología Andina. Esto es lo único que por ahora nos importa saber.

Entre las naciones Guaraníticas el nombre de *Tupá* se aplicaba hasta al mismo Dios nuestro, de suerte que debe considerarse que el tal Tupá debió ser un Dios tan parecido al de nosotros los Cristianos, que sin idolatría pudo usarse en toda la América guaranizante.

El signo  $\text{—}$  importa una nasalizacion, así que Tupa suena *Tunpa*.

Por otra parte esté la voz Quichua tan conocida.

*Thupa* — nombre de honor equivalente á *Señor*, v. g: *A Thupay Dios* ó Señor Dios.

*Thupac* — cosa resplandeciente. *Mossi-in voc.*

De todo esto resulta que el nombre *Tonapa* era un epíteto solar.

En la p. 240 Pachacuti dice lo siguiente:

«Sacando aquel palo que abía dejado el dicho *Tunapa*, el « qual palo se llamó *Tupaguari*, y dos *aquillas*, de oro pequeños « con que abía bevido el dichoso Tunapa se llamó *tupacuri* ».

*Thupayauri* — el cetro real, vara, insignia real del Ynca.

*Tupacuri*

(*Thupacochor*?) plancha de oro y piedras engastadas en que se ponía la *masccapaycha* ó borla, que con *Thupacochor* hacían la corona real del Ynca.

*Thupa.* cosa real, que toca al Ynca.  
*Aquilla* Vaso de oro ó plata.

Mossi. *in voc.*

Así en Egipto se usaba la palabra *Ra*, que á la vez era el Sol y el Rey.

La «Relacion Anónima» que Ximenez de la Espada publica entre sus «Antigüedades Peruanas» pp. 158 y 159, vemos dos tiaras, las mismas que formaban la mitra del *Vilaoma*, cuando en las «fiestas mas principales acudia á los templos del gran Ylla-Tecece ó del Sol ó de *Pirua*». Esta tiara se llamaba *Vila Chucu*, (fig. 3,) sobre la cual se ponía lo que venia á ser propiamente la mitra, un armason en que una patena de oro á manera de Sol se encerraba en una diadema cubierta de cha-

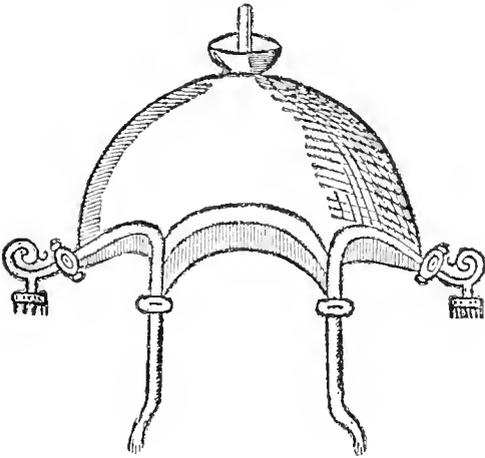


Fig. 3

pas de oro y de pedrerías, y abajo de la barba llevaba una media luna de oro. La orilla superior iba adornada con plumas de guacamayo. En este estado la mitra se llamaba *Huampar Chucu*, «casquete de triángulo». (fig. 4).

El estudiante de las Mitologías y su simbolismo no dejará de advertir, que todo es fálico en este capacete y su tapa, empezando por el nombre. Verdad es que la voz *Chucu* ha adquirido el valor léxico de casquete, mas *Chucu* en su forma *tucu*, en Catamarca al ménos, á veces

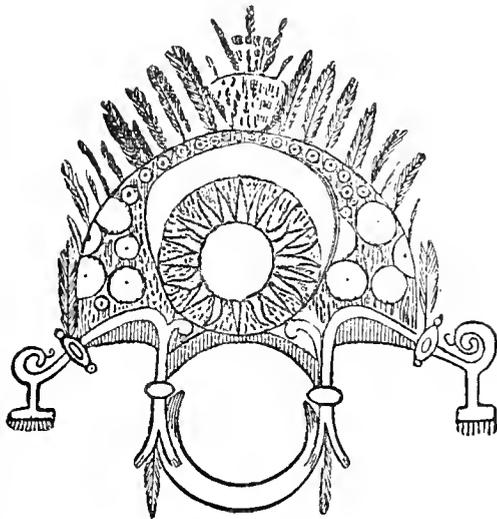


Fig. 4

tiene otro significado que es el de «meter» ó «internar», y con este sentido la hallamos también en el Araucano.

El cimero que consta de un mortero con su mano, ó sea una taza con pistón es un verdadero *lingam-in-yoni*; y los cuatro adornos á modo de hebijones son á todas luces cuatro naturas de mujer, muy parecidas á los símbolos de igual clase que se conservan en los artefactos antiguos del Viejo Mundo.

La funda exterior ó mitra deja tapados á la taza y pistón, pero ostenta un Sol en gloria, cuya colocacion no deja lugar á duda. Para mayor abundamiento tenemos la media luna en el barbiquejo.

Todos estos ornamentos pues nos hablan de un culto falosolar mezclado con la idea del fuego, indicada por la raíz *tu*; y que esta raíz existía se comprende desde que en la region Quichua-Argentina aun se oye *tuy*, «qué calor», *tucu* «coleótero grande que alumbra», y *tutu*, «fuego».

Curioso es que el autor Anónimo hable de «*Ylla-teccc*, ó del Sol ó de *Pirua*» sin mas comentario; pues ello confirma lo que cuenta Montesinos, que *Pirua* era lo mismo que *Ylla-ticci* Viracocha, el Principio Reprodutor del Universo.

El *Tupayauri*, ó bastón de Tonapa y las dos Aquillas ó vasos son también típicos del culto falosolar, y estas nunca faltan en el correspondiente simbolismo del viejo mundo.

En cuanto al *Huampar Chucu* véase la curiosa procesion de figuras en la obra de Wiener sobre Perú y Bolivia, que aquí se reproduce (fig. 5); los hombrecicos estos llevan capacetes y dalmáticas de triángulos. En el Viejo Mundo el triángulo era el símbolo de la mujer.



Fig. 5

## VI

EL YAMQUI PACHACUTI CUENTA QUIEN ERA APO MANCO CAPAC  
• 1º YUCA. P. 240.

«Dizen que aquel dicho palo que havian dejados el dicho *Tunapa*, estregándoles en las manos del dicho *Apotampo*, se combertió en oro fino en el nacimiento de su descendiente, llamado *Mancopayuca*, cuyos hermanos y hermanas eran siete, llamados *Ayarcachi*, *Ayarrucho*, *Ayarooca* etc. El qual dicho *Apomancocapac*, despues que murió su padre y madre llamados *Apotampo*, *Puchamamuachi*, biéndose ya sin padre, guérfanos y siendo ya hombre, hizo la rreseña de su gente, para ver que fuerzas tenia para el nuevo conquista que pretendia hacerlo, y como se halló algunas dificultades y contradiciones, y como le bió todo aquello, hizo su concierto con sus hermanos para buscar tierras tomando sus bestidos ricos y armas sacando aquel palo que habia dejado el dicho *Tunapa*, el qual palo se llamó *tupayauri*, y dos *aquillas* de oro pequeñas con que habia benido el dicho *Tunapa* se llamó *tupaauri*, y llamando á sus hermanos, y así se partió házia el cerro de donde sale el sol ó mediodia.»

Muchas cosas mas y muy curiosas cuenta el Yamqui, que no son para reproducidas en esta vez, y mas conviene reforzar el testimonio de Pachacuti con el de Montesinos en sus *Memorias Antiguas* pp. 4 y 5.

«Llegaron los primeros cerca del paraje que hoy es el Cuzco, en tropa y forma de familia, y segun la cuenta de los amautas eran de cuatro hermanos, llamados Ayar Manco Tupac, Ayar Cachi Tupac, Ayar Anca Tupac, Ayar Uchu; y de cuatro hermanas, cuyos nombres eran: Mama Cora, Hipa Huacum, Mama Huacum, Pileo Huacum.»

Estos tres hermanos de Manco, que fueron Ayarcachi, Ayaruchu y Ayarooca van designados con nombres que se prestan á toda clase de etimologías; pero esto puede concederse que *ati* es una raíz que dice *vencedor*, *conquistador*, algo de poderoso, acaso gigantesco. Así como *achi* es por *ati*, tambien *uchu* es por *utu* — «pequeño» — siguiendo la ley de mudanzas fonéticas de estos idiomas, en que la *t* ante la *i* sufre *chicheo*, es decir que se engruesa. *Aoca* dice — «guerrero».

Seria curioso que estos tres hermanos de Manco Capac prefigurasen las naciones gigantescas, pigmeas y belicosas que quedaron sometidas á la dominacion de los Reyes del Cuzco.

Hipótesis por hipótesis es tan racional como la otra de que Tonapa puede ser Santo Tomás.

Por lo visto, los padres de Manco Capac eran *Apotampo* y *Pachamamaachi*. En la nota del Dr. Avila consta que él consideraba que *Apotampo* era *Paccarectampu*: esto es el *Tamputlokeo*, ó Ventana por donde amaneció ó fué procreado el fabuloso Manco Capac. *Apotampo*, parece mas bien nombre de lugar que de persona: pero ello no importa que en la antigüedad *Tampo* no pueda haber significado ninguna otra cosa.

*Pachamama* es el nombre que se dá en muchas partes al Nümen Local ó Genius Loci. *Pachamamaachi*, sería al *atí de la Pachamama*: *Atí* segun parece es *grandera*, *poder* y muchas otras cosas más. Sencillamente podría interpretarse—La principal de las Pachamamas.

#### Nota

La veneracion por la Pachamama es tan comun hoy en nuestras Sierras como en tiempo de la Conquista: en las hierras y otras fiestas campestres recibe ella sus primicias, las que se entierran en un hoyo preparado para el efecto. Parece que se trata de la fuerza femenina del Universo.

El otro nombre *Pachacamac*, equivalente de *Yachachic* se refiere á un Creador ó hacedor de nuevo de alguna cosa, que en este caso es el Universo. Aun no se ha podido establecer el sexo á que realmente correspondan las raices que figuran en estas dos palabras. Dada la morfología Quichua es mas que probable que estas dos voces contengan una doble raiz cuyas consonantes en el primer caso serian *e* y *m*, y en el segundo *y* y *t*. Tambien es muy posible que la *m* en *mama* sea de masculino y no de femenino, porque al fin es palabra que no puede asignarse exclusivamente á la idea de madre, pues en Aymará más bien dice grande y algunas otras cosas: esto en cuanto al uso antiguo de la palabra, porque despues de la Conquista puede asignarsele el significado maternal.

#### VII

ORACION QUE INVENTÓ EL VIEJO MANCO-CÁPAC YNCA CON INTENCION DE HALLAR AL SEÑOR DE CIELO Y TIERRA. (*Nota del Doctor Francisco de Avila p. 248.*)

«Y en este tiempo dizen que el dicho *Manco-Cápac* siendo ya muy viejo, solian dezir quando oraba por la prosperidad de su hijo, hincados las rodillas, diziendo anssi:»

HIMNO DE MANCO CÁPAC

| Texto emendado               | Traducción                              |
|------------------------------|---|
| Ah Uiracochanticcicápac (1)  | <i>O Uiracochu Señor del Universo:</i>  |
| Cay carichacon               | <i>( Ya sea este varón,</i>             |
| Cay uarmicachon              | <i>Ya sea hembra,</i>                   |
| Ulca ulcaapu (2)             | <i>El Señor del calor y de la gene-</i> |
|                              | <i>ración ):</i>                        |
| Hinantima (na?)              | <i>Así como quien,</i>                  |
| Achicchacamae (3)            | <i>Hace sortilegio con saliva</i>       |
| Maypin canqui                | <i>¿ Adónde estás?</i>                  |
| Mana choricayquiman          | <i>Si allí no fuera tu hijo;</i>        |
| Hananpichum                  | <i>Ya sea de arriba,</i>                |
| Hurimpichum                  | <i>Ya sea de abajo,</i>                 |
| Quimraynimpichum             | <i>Ya del rededor de</i>                |
| Capacosnoyqui                | <i>Tu rico trono ó cetro;</i>           |
| Haynillabay                  | <i>Óyeme,</i>                           |
| Hanancochamantarayae.        | <i>Desde el mar de arriba en que</i>    |
|                              | <i>permaneces.</i>                      |
| Hurincocha                   | <i>Desde el mar de abajo.</i>           |
| Tiyancayea                   | <i>En que estus,</i>                    |
| Pachacamae                   | <i>Creator del mundo,</i>               |
| Runahuallpa (4)              | <i>Hacedor del hombre,</i>              |
| Apoynmayquicuna (5)          | <i>Señor de todos los Señores.</i>      |
| Camman                       | <i>A ti</i>                             |
| Alleañañiyuan (ñauiy?)       | <i>Con mis ojos que desfallecen</i>     |
| Riaeytam (Reesyitam?) munay- | <i>Por verte, ó De pura gana de</i>     |
| qui                          | <i>conocerte.</i>                       |
| Ricuptiy                     | <i>Pues riéndote yo.</i>                |
| Jachaptiy                    | <i>Conociéndote,</i>                    |
| Unanchaptiy                  | <i>Considerándote,</i>                  |
| Hanuttaptiy                  | <i>Entendiéndote</i>                    |
| Ricucanquim (Ricuwanquim?)   | <i>Tú me verás,</i>                     |
| Jachauanquim                 | <i>Me conocerás;</i>                    |
| Intica, Quillaca             | <i>El Sol, la Luna,</i>                 |
| Ppunchaoea                   | <i>El Día.</i>                          |
| Tutaca                       | <i>La Noche,</i>                        |
| Pocoyea                      | <i>El Verano.</i>                       |

(1) Nota I.

(2) Nota II.

(3) Nota III.

(4) Nota VI.

(5) Nota V.

| Texto emendado  | Traducción                        |
|-----------------|-----------------------------------|
| Chiraoca        | <i>El Infierno,</i>               |
| Manam yancachō  | <i>No en balde</i>                |
| Camachiscam     | <i>Ordenados,</i>                 |
| Purin           | <i>Caminan</i>                    |
| Unanchascaman   | <i>Al lugar señalado,</i>         |
| Tupuscamauni    | <i>A su término</i>               |
| Chayan          | <i>Llegan</i>                     |
| Maycammí        | <i>Cualquiera que sea doquier</i> |
| Tupayaurieta    | <i>Tu cetro real</i>              |
| Apachinarcanque | <i>Llevas :</i>                   |
| Hayñillauay     | <i>Óyeme,</i>                     |
| Oyarillauay     | <i>Escúchame</i>                  |
| Manaracpas      | <i>No sea que</i>                 |
| Saycoptiy       | <i>Me cause,</i>                  |
| Cañuptiy        | <i>Me muera,</i>                  |

Y despues desto siempre los acordaba de Ttonapa, deziendo :

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Runa huallpac           | <i>Del Criador de los hombres,</i>  |
| Papachacam              | <i>Que Papachaca</i>                |
| Yanansi :               | <i>Su siervo es dicen :</i>         |
| Calhuay ari,            | <i>Míralo pues :</i>                |
| Chayari yuyallahuay :   | <i>Por tanto acuérdate de mí,</i>   |
| Coceo capac             | <i>Rey del Cuzco</i>                |
| Churatanuyqui           | <i>Yo te pongo de paso</i>          |
| Apu Tarapaca            | <i>Señor Tarapaca</i>               |
| Thonapa pacta (1)       | <i>Thonapa mira no</i>              |
| Varoptiyas              | <i>Desfulieca yo,</i>               |
| Capac ruraeta           | <i>¿A tu noble hacedor,</i>         |
| Moscoyquieta            | <i>A tu ensueño</i>                 |
| Concalhuacrac           | <i>Olvídaras todavía?</i>           |
| Huañuptiyri             | <i>Y muriendo yo</i>                |
| Yuyaycunayta            | <i>Mis sentidos</i>                 |
| Callpanchanquitacmi,    | <i>Comportarás también,</i>         |
| Payllanquitacmi :       | <i>Recogerás del mismo modo</i>     |
| Reesichillahuanquiman   | <i>Ó si me hicieras conocer</i>     |
| Pichum carcan           | <i>Quién eres</i>                   |
| Achaehus cachon :       | <i>Sea lo que di; que fuer,</i>     |
| Canquiman hapiñuñu,     | <i>Ojalá fueras un fantasma</i>     |
| Llasacatie manchachic : | <i>A una pesadilla que dá miedo</i> |
| Riesillayman !          | <i>¡ Ó si concieira!</i>            |

(1) Nota VI.

| Texto enmendado         | Traducción                             |
|-------------------------|--|
| Yachallayman!           | <i>¡O si supiera!</i>                  |
| Allpamanta camaquey,    | <i>Tú que me criaste de la tierra</i>  |
| Llutaquey, ricullalaay, | <i>Y del barro me formaste, mirame</i> |
|                         | <i>pues:</i>                           |
| Pim canqui hualhac?     | <i>¿Quién eres, Criador?</i>           |
| Unu machun caní         | <i>Muy viejo ya yo soy.</i>            |

«Diziendo todo esto, dicen que comenzó á ber si los hallaua y topaba con el Hacedor, si acaso por ventura etc. los mando quemar encima de la manera de un altar, un cordero blanco: este se dicen *arpay*; y como no vió nada ni nadie le respondió, mando que á un hijo suyo mas hermoso de todos, de tamaño de siete ocho años, los hizo de *aspacoy* cortándole la cabeza y echando la sangre en el fuego para que el humo lo llegase al Hacedor del cielo y tierra. De todas estas cosas jamás lo respondieron en Curicancha.»

La traducción de arriba es el resultado de larga correspondencia con el ilustre é ilustrado lingüista P. Mossi. Las enmendaturas y la base de la versión castellana son ambas de él, pero en las notas siguientes se propondrán algunas variantes en la interpretación. El Himno es hermoso y tiene todos los visos de la autenticidad.

#### *Nota I.*

*Viracochniticcapac*. Según Gonzalez Holguin, la voz *tieci* dice «origen», «principio», «fundamento», «cimiento», «causa», debiéndose advertir que la *ce* doble es simplemente una guturación fuertísima, y más bien un sonido y no una combinación como resultaría de los signos castellanos. Esta fuerte guturación con frecuencia suena con *s*, y es probable que resulta de alguna *k* con sonido más ó menos gutural.

Más que probable es que la voz encierre una idea fálica, la fuerza reproductiva de la naturaleza, ya sea hembra, ya sea macho, ya hermafrodítica. Algo de esto debe entenderse á estar al paréntesis que sigue.

La palabra *Viracocha*, que es el equivalente idiológico, si bien no fonético de *Pirua*, al decir de Montesinos y otros, indica un culto en que prima la idea del Arca ó Mujer, es decir, los órganos femeninos; porque la palabra *cocha* que dice «mar» indudablemente se refiere al seno de la hembra, y que muy bien puede representar en este caso la famosa idea del *Lingam-in-yoni*.

La *Pirua* ó «troje», que era el modo antiguo de designar al dios Uiracocha. ¿Qué era si no el arca ó vulva en que se encerraba la mazorca del maíz, en la famosa ceremonia llamada Aymoray, cuando encerraban la managara en su respectiva *pirua* y le hacían mil ceremonias? Lo que éstas eran se sabe por la «Instrucción contra las Ceremonias y Ritos que usan los Indios», Sevilla 1603, en el Capítulo de las fiestas de cada mes.

En todo esto resalta el culto á las fuerzas reproductoras, hembra y macho en cópula de la naturaleza.

### Nota II.

Este curioso paréntesis viene á confirmar la hipótesis de la nota anterior. En medio de su invocacion salva Manco Capac los respetos al sexo dudoso hermafrodita de su divinidad, con la expresion ya sea varon, ya sea hembra ese Sol, Señor del Falo. En mi concepto esta es la verdadera traduccion del verso, porque *Uilca* ó *Vilca* era el antiguo nombre del Sol entre los Aymaraes, ó como quien dice, entre los Peruanos Viejos. Qué razon hubo para este cambio de nombre es lo que falta que saber, siendo lo más probable una modificacion del culto y su simbolismo.

La voz *Uilca* ó *Vilca* dice tambien «bomba» ó «jeringa», valor léxico muy significativo, si aceptamos que le raiz *uill* ó *vill* diga «falo». La terminacion *ca* no pasa de ser el pronombre demostrativo, así que el estudiante debe buscar el significado del sonido *uil*, *vil*, *bil*, *pil*, *fil*, y aún *mil* y *jil*. Como apelativo son comunes las formas *vilca* y *filea*: *pil* se encuentra en la voz *pilco*, nombre de un pájaro cuyas plumas servian para adorno, siendo conocido el valor fálico de ellas: *vil*, *mil*, *pil* y *jil* son terminaciones comunes en nombres de lugar, y en la combinación Famaytil, antiguo nombre de Belen, desde que *huama* por *fama* dice «inventor», ó «creador» muy bien podemos tener una expresion, que refiriéndose á cerros con forma fálica, diga el «*linga*» ó «falo de dios».

En cuanto á Uleaupt la traduccion de P. Mossi pone de manifiesto que él considera la voz *ulca* como sincopacion de *ullu*, «falo» y el demostrativo *ca*. La frenología quichua más bien indica que sería *ulluca* la forma extensa, y por lo tanto me inclino á creer, que tratándose de lenguas y oídos Aymaraes la voz haya sido *ulla-raca*, que de la manera más natural, dado el *leleo* Aymará, pasaría por sincopa á sonar *ulca*, que diría *lingan-in-yoni*: interpretacion ésta muy del caso desde que acaba-

ba de decir el suplicante que la divinidad á que se dirigía podía ser de uno ú otro sexo.

La voz *inti* es sospechosamente femenina en su forma, pero faltan datos para poder examinar á fondo la etimología de esta voz. Los idolillos que se encuentran en todas partes tan luego presentan las naturas del hombre como de la mujer, y esto es comun al Perú, Argentina, Chile, etc. No es necesario reproducir aquí los idolillos fálicos que abundan en todos los libros que tratan de esta materia.

En la conclusion se volverá á tratar de este asunto.

### Nota III.

*Achiechacamac* voz derivada del tema *achik*, «el hechicero sortilego que adivina por suertes, haciendo saltar la saliva de la mano, ó el sumo de coca hácia donde está lo perdido»: Gonzalez Holguin: in voc.

Esto parece que indica que Manco Cápac buscaba lo que había perdido, algo superior á esos dioses andróginos que nos pinta la arqueología.

### Nota IV.

*Runahuallpa*, voz es esta propia de Dios cuando hace ó forma sus criaturas. Muy de observar es la raíz *huall* que encierra el significado de círculo ó giro, y que muy bien puede referirse al torno del alfarero ó á la tarraja de sacar fuego.

### Nota V.

*Apoynayquicuna*. No me satisface la interpretacion — Señor de todos los Señores, pero esto debe resultar de alguna corruptela en el texto. El P. Mossi sin duda deriva la voz del tema *apumac*, «él que no tiene superior»: pero falta que explicar la forma plural y la partícula *yqui*. En la Quichua Argentina existe un verbo *ina*, «hacer», pero no es fácil que sea derivado de esta raíz, y por ahora tendrá que valer la interpretacion dada desde que no se ofrece otra mejor.

### Nota VI.

*Thonapa*. Este curiosísimo nombre del siervo de Uiracocha parece que se relaciona con el tema *Ttonay*, «piedra de moler». La inter-relacion que existe entre las ideas de Sol y moler

inducen á creer que puede haber alguna correlacion entre las voces *Tionapa* y *Tionay*.

No es posible creer que Pachacuti haya inventado un nuevo individuo en la Mitología Peruana; pero tambien es raro que no se haya propagado más la noticia de este importante personaje. A lo que se vé es un epíteto solar, el primero de los siervos de Dios, pues eso y no otra cosa dicen los agregados Papachaca y Tarapaca.

## VIII

### DE LA MUERTE DE MANCO CÁPAC. P. 250

«Y entonces los habian hecho elegir á los ombres de buena vida, para como manera de sacerdotes, para que llamaran y alcansaran y conocieran que donde estava el Hacedor del Cielo y tierra, porque como había bisto y hallado la poca debucion de su hijo *Sinchiroca*; y entonces á esos electos para á manera de sacerdotes los abía encargado el dicho *Mancopac* diziendo:

### HIMNO

| Texto emmendado       | Version castellana                   |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Cusi simirac          | <i>Todavía con alegres palabras.</i> |
| Cusi callurac         | <i>Y con alegres promesas,</i>       |
| Punchau cay tuta      | <i>Día á esta noche</i>              |
| Huacyanquitac         | <i>Tambien llamaras</i>              |
| Sacicuspa             | <i>Y despues de haber ayunado</i>    |
| Ttoeyanqui (tuyanqui) | <i>Te hartaras</i>                   |
| Ihatacpas             | <i>Quiéú</i>                         |
| Cusinchiupi           | <i>En nuestras alegrías</i>          |
| Quillponchiupi?       | <i>Y aun en nuestros festines?</i>   |
| Maymantapas           | <i>De dónde pues</i>                 |
| Runalualpac           | <i>El Hacedor de los hombres,</i>    |
| Apu ticcí capac       | <i>Señor Dueño del Universo</i>      |
| Uyarisunqui?          | <i>Te oirá?</i>                      |
| Cayta nisunqui:       | <i>Esto te dirá:</i>                 |
| Cantacea              | <i>Tú pues,</i>                      |
| Mayñec mantapas       | <i>De qué parte</i>                  |
| Hinata viñaypas       | <i>Así no mas siempre</i>            |
| Cay camayoclla.       | <i>Haciendo esto</i>                 |
| Jamunqui? (Llamanqui) | <i>Vienes?</i>                       |

Y así, esto deputado, abian tenido siempre el cargo como de sacerdote, y jamás tuvieron respuesta de Dios ni otra cosa. Mientras el hijo *Mancocápué* acabose la vida, etc.»

En seguida cuenta el Yamqui Pacliacuti de los *huacanquis*, esas «pedresuelas muy redondas» y otros hechizos que roban el corazón, y que dice se descubrieron por primera vez en tiempo de Sinchiroca: de muchas otras cosas también habla el buen Colla. Estos *huacanquis* ó «*soncoapa chinacoé*» hoy se llaman *huacanquillo* en la region catamarqueña, y dicen que lo tiene el que se hace querer de todas.

Poco ó nada hay que observar acerca del texto de este himno: pero es una de las joyas que nos conserva Pacliacuti, que nos da á conocer como pensaban y escribían aquellos hombres ó por lo menos, los *Amaulas* y *Quipto-camayoc-euntu* que apuntaron y conservaron estas tradiciones. Así como así podría el himno corresponder á cualquier culto, pero no se debe exigir de todos el mismo interés mitológico.

## IX

CAPACYUPANQUI CONJURA AL MISMO DEMONIO CAÑACGAY.

YAUIRCA. P. 260

Cuenta Pacliacuti que el «ynga Capacyupanguí» hizo aparecer el *Huaca* «*Cañacguay Yauirca*» y despues de un diálogo.

«Dizen que este demonio de aquella cassa salió dando gritos como truenos y rayos, y desde entónces dizen que todos los guacas siempre los tenía á los yngas, y que los yngas tambien los acostumbrauan el *yacarçay* (conjurar) como conjurándoles en nombre del Hazedor deziendo anssi»:

### IN NOMINE

| Texto corregido         | Traducción                                       |
|-------------------------|--|
| Hananpachap             | <i>Del cielo,</i>                                |
| Hurinpachap             | <i>De la tierra,</i>                             |
| Cochamanta rayaepa. (1) | <i>Del que yace en lo profundo de los mares;</i> |
| Camaquenpa              | <i>De su Creador,</i>                            |
| Tucuy atipacpa          | <i>Del todopoderoso</i>                          |
| Sinchi ñahuiyoepa       | <i>Del que tiene ojos fuertes,</i>               |
| Manchay ttemyoepa       | <i>Del dueño del hervidero espantoso,</i>        |
| Cay carí caehun         | <i>Sea este varon</i>                            |

(1) Acaso Coati; cap. XIII nota I.

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Cay huarmi eachun | <i>Ó sea esto mujer,</i>             |
| Ñispa canaepac    | <i>Diciendo que para el Hacedor.</i> |
| Sutin huarni.     | <i>Mujer se llama,</i>               |
| Camachiyqui.      | <i>Pues bien yo te invoco</i>        |
| Pim canqui?       | <i>¿Quién eres?</i>                  |
| Maycanni canqui?  | <i>¿Y cuál eres tú?</i>              |
| Ymaetam ñinqui?   | <i>¿Qué dices?</i>                   |
| Rimayña           | <i>Habla pues ya.</i>                |

Los genitivos, como muy bien observa el traductor, estarían en el aire si no dependiesen del texto Castellano, pues hay que suplir «en nombre» que allí rige «del Hacedor» y á este genitivo corresponden los demás epítetos de la invocación ó conjuro.

Y sigue el Yamqui:

«Y así, dicen que con estas palabras los hacían temblar á todos los guacas, aunque no los habían dejado el hacer *capacochacocay*, etc.: que si estos yngas obieran alcanzado la ley evangélica, etc.: como y con que amor los creyera en Dios! Porque entónces los demonios y diablos, como á gente sin letras y simples ignorantes y idiotas, y con poca facilidad se apoderaron haciéndose señor absoluto, siendo tiranos antiguos».

«*Con poca facilidad*» se comprende que el Yamqui recelaba estar tan impuesto en todas estas idolatrias.

El Presbítero Mossi agrega esta importante nota:

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| Capa    | <i>la palma de la mano.</i> |
| Cochaen | <i>encoger la mano.</i>     |
| Cay     | <i>el ser.</i>              |

La palabra entera dice—encogimiento de *manos*. El *ect.* se refiere á algun acto de invocación ó exorcismo en que entraba agua clara alzada en la palma de la mano.

El Dr. Avila en su nota dice que *yacacani* es *conjurar*; y el Presbítero Mossi agrega lo siguiente—*ñacarcay* de *ñacarini*—«maldecir», «comprar», «affigir». De mi cosecha agregaré lo siguiente: la *y* y *ñ* se confunden en Quichua, ni hay que extrañarlo, porque *ñ* no pasa de ser *y* reforzada con *n*.

Obsérvese la nueva duda acerca del sexo del Dios que se invoca. Probablemente sería la fórmula recibida en toda petición á los dioses de aquel Olimpo. Vale la pena de comparar este conjuro con los que usaban los Caldeos y otros, segun nos lo cuenta Lenormant en su «Magia de los Caldeos».

X

EL YAMQUI PACHACUTI VUELVE Á HACER RECUERDO DE TTONAPA.  
p. 261.

«*Yucacapacypanqui* dicen que tubo por su hijo á *Ingaruca*, habido en su mujer *Mamucoriillpaycahua* de cuyo nacimiento an hecho mucha fiesta, aunque no se apartó de la conbersación de gente idólatra, consiéndoles que adoraran á sus *uacas* cada pueblo».

En lo que hizo muy bien.

«En este tiempo dicen que se acordó de yr en busca del lugar á do el baron *Ttonapa* abía llegado, llamado *Titicaca* y de allí dicen que los truxo agua para ongir con ella al nuevo infante *Ingaruca*, diciendo muchas alabanzas de *Ttonapa*, y avn dicen que en aquel manantial que está encima de las peñas biuas como en una taza, estaua el agua llamado *capuechana quis-pisutoc vno*; y despues dicen que otros Ingas suelen mandar traer un pomo, llamado *coricacaca*, y los ponía ante ssi para que estubiera en medio de la plaza del Cuzco, llamado *Haocaypata Cucipata*, alabando la agua tocada de *Ttonapa* etc.

«Y en este tiempo dicen que los curacas de Asillo y Hururu les conto al Inga que como antiguamente abía llegado vn pobre viejo flaco, barbudo y con cabellos como mujeres, y camissa larga, y gran consejador en acto público á toda la república y les dezía que el hombre se llamaba *Ttonapa Vihinquira*, el qual dicen que en la lengua de esta prouincia háblaua mejor y que los abía desterrado á todos los ydolos, ynájenes de los demonios *happiñuñus*, á los serros nibados, donde jamás los hombres los llegauan, que son *lloques* ó *quenamaris*. Y tras desto dicen que todos los curacas y sus historiadores de los orejones les dixieron lo mismo, que habían desterrado ese mismo *Ttonapa* á todos guacas y ydolos á los serros de Aosancaata y Quiyancata y Sallcantay y á Pitosiray. Y como cada prouincia de los curacas de Tauantinsuyo estauan en la plaça de Haucaypata, todos en sus lugares y asientos dicen que los Guancas y Chinchaysuyos, los dixeron que el *Ttonapa Varivillea* abía tambien estado en su tierra y que los había gecho una casilla para su morada, y que en el entretanto los abian desterrado á todos los uacas y ydolos y *apiñuños* de las prouincias de Hatunsaus-saguanca, haciendo grandisimos burlas y vituperios: de modo el dicho *Ttonapa Varivillea* los abía desterrado, echándoles a

todos los *uacas* á los serros nibados y carambanos, como en Pariaca y Uallollo.

«Y dicen que antes que obieran desterrado á los dichos ydolos, los habían hecho gran daño en los naturales, llenán-les y arrebatándoles á los hombres y criaturas, hasta hazellos desaparecer, y muchas veces los abian amenazado á los curacas para que los dieran sacrificios de cuerpo humano y de que los curacas todos decian *haochhuaream, casca uaca curaca*, etc.

«Al fin, todas las cosas mentiras tarde que temprano suelen ser manifestados pues los demonios son principios de las mentiras y falsos, y el verdadero negocio y palabra es Dios, porque sus verdades jamás faltan, permaneciéndoles, como verdadero Dios y padre de todas las cosas criadas, etc. Y desto dicen que el dicho ynga los mandó que á la casa que estaba hecho de *Ttonapa*, obiese seruicios, quien cuidase del reparo de la cassa de *Ttonapa* el cual cassa dicen que estaba al pié de un serro pequeño y junto al rio; y por más señal dicen que como entramos del Cuzco al Valle de Nauxa; y mas dicen, que ántes de llegar á la dicha cassa, abía de estar dos piedras pegados largos, aquién el *Ttonapa* los había hecho convertir en piedras, de una guaca hembra que se había fornicado con un yndio de Guanca, y que se llamaba *Atay ymapurancapiya*, que, despues, en tiempo de *Guaynacapacynga*, se abía dicho á los yndios el dicho dos piedras que era *guacanqueccooylla*; y lo mismo en aquel tiempo an auido *guancanques* en la puna de Nauxa y antes de llegar á Pachacama tambien an abido, á manera de cabillos, baxo de tierra; lo mismo los an hallado, en el nido de Suyuntoy, piedras mancos en Chinchayunga.

«Pues conbiene que acabe de la vida de dicho *Capacypanqui* y los sucesos y vitorias de sus enemigos que alcanzó, por ser ménos caso que tubo de los *uacas*, que si en aquel tiempo los predicadores ehangélicos obieran entrado á este reyno, los alcançarian muchas almas, atrayéndoles á la Santa obediencia de la ley ehangélico; mas como la vejez y muerte les aseró y les atajó, aunque este les comencó hacer la fortaleza de Sacsaguaman, que estava ya traçado amojonándose para su propia desde Villacanota, en donde halló vn *uaca* llamado *Lurucachi*, y en la vuelta le halló otro *uaca* de los pueblos de Varoc, llamado *Vironcochamparaca*, y mas al *agua uaca* de Yanacha y á *Caochacota* y á *Yanacota* de Lanquesupa, y á *Chuytapiya* y á *Tantaccopa*, y *Uaminturpo*, etc. Y despues dicen que *Capacypanqui*, les dixo: «¿tantos falsos ay en la tierra? ¡Desventurado

de mí, y la miseria de mis vasallos, quando, en que tiempo será remediado de estas falsedades!», etc.

«Al fin buelvió al Cuzco sin hacer mas daño á los *uucus*, porque como en aquel tiempo abia muy pocos *apocuracas* sin *uaca*, y todos en general eran engañados de los falsos dioses, no los pudo hacer daño en tantos ydólatras, estando entre tantos, porque les corria gran peligro, donde obo tantos millones de gente ydólatras. Al fin se murió y dejó á su hijo *Yngaruca* en el Señorío de su estado, como á hijo mayor y erederro, entregándoles en su mano el *topayauri* y *topacussi*, y á *tlpapichue llaotto*, en señal de dejacion del reino.»

Se necesita paciencia para leer las algarabias del Yamqui Pachacuti, pero tendrá que buscársela el que pretenda entre-sacar lo que importa esta relacion.

El dilema en que nos encontramos es este: ó inventó Pachacuti la tradicion de Tonapa con todos sus incidentes, lo que no es verosímil, ó reprodujo lo que él y muchos otros conocian dándole un viso ajustado al parangon que deseaba establecer con el apóstol santo Tomás: en aquel caso debió haberse ceñido mas en cuanto al nombre y milagros al santo que pretendia igualar: en su lugar parece que cuenta con fidelidad cosas que sucedieron como obra de un reformador que impone nuevas creencias en lugar de otras viejas, ó las modifica.

Eso de relegar los *hapitũños* á los «serros nibados» era consiguiente, porque en ellos están los *orko-ñuño*, morros en forma de pecho ó falo, y á los lugares remotos se retiran los cultos viejos.

Eso de convertir á gente, etc., en piedra, es mito antiquísimo, y de la relacion de Pachacuti se desprende que las tales piedras debieron ser fálicas en grado superlativo. Esto no debe sorprendernos, porque, como se verá mas tarde, Tonapa debió ser alguna encarnacion solar, y bien sabido que este culto es eminentemente fálico.

El nombre de Tonapa no se presta fácilmente á una etimología que pueda basarse en Gonzalez Holguin; mas la morfología quichua nos permite analizar la voz de dos modos: — *Tona-apa* y *Tona-pa*.

Por supuesto, es mejor prescindir de la sospechada confusion de *t* con *c* que nos daría la forma *Conapa*. Sobre este dios *Con* algo se dirá despues.

Si adoptamos la combinacion *Tona-apa*, nos encaminamos hácia el tema *Tonay*, que segun Santo Thomás dice «piedra para moler», es decir, ese *maray*, muela ó falo, con que los indios

molian y muelen sus especies. *Apa* es el verbo que dice «llevar cargando», de suerte que el vocablo completo diría «el que carga con el falo», ó piedra en forma de tal. Curioso es que *tauna* sea «bordon» (ver Gonz. Holg. *in voc.*) Tanto *Tona* como *tauna*, son derivados verbales en *na*, que dicen «algo apto para hacer ó formar esto ó aquello»; ahora, pues, si la cosa por hacer era un *tau*, «baston» ó «bordon», con su crucero mas ó menos bien marcado, tendremos algo muy significativo, representado en el simbolismo peruano por un signo representado por una T que descansa sobre una media luna, y simboliza las ideas del molinillo de fuego y del *Lingam-in-Yoni*.

En otro capítulo se reproducirá la lámina de Squier que representa uno de estos dioses fálicos, y que deberá estudiarse juntamente con la palabra *Punchao*, sinónimo de *inti*.

#### Notas

*Vihinquirá*, segun el doctor Avila, quiere decir *mandante*. Es vez Aymará, segun el presbitero Mossi, como lo es tambien *Varivillea*, ambas voces epitetos ó atributos del dios Tonapa. *Villea*, como se dijo antes, era nombre antiguo del Sol en este idioma; y *huari* es «llama» el animal dicho así, y tambien nombre de lugar. La combinacion del nombre *Tonapa* con otro que diga *Sol*, es digno de atencion.

*Coycohlla* parece ser forma plural de *coylla*; y la nota del doctor Avila en la p. 251, dice que *concoylla* es *huacangui*.

*Quispi sutoc uno* lo explica así el presbitero Mossi: «agua bendita, es decir, agua destilada, ó agua cristalina que debía destilar de las manos» *Cupacchana quispi sutoc uno*, significa «agua que se ha de bendecir ó consagrar por las *huacas*».

## XI

### HIMNO DE YNGARUCA AL HAZEDOR. P. 265

«Este *Yngaruca* dicen que obo por su hijo primogénito á *Jabarucacaynga* Jupangui, abido en *Mamamicaychimpo*, en cuyo nacimiento an hecho gran fiesta solemne, en donde toda la plaza y las calles abian estado todas llenas con arcos de plumirias, y la cassa de Coricancha todo cubierto de plumerias ds dentro y fuera, ricos, de *ccamantira* y *pilleo*, en dón d embentaron cantar con ocho atambores y caxas temerarios los cantos llamado *ayma*, *torna*, *cayo* y *vallina chamayuaricsa* y

*haylli y eachna*, alabando al Hacedor, dándole las gracias y alabanzas, etc., diciendo así.»

### HIMNO

| Texto emendado         | Traducción                         |
|------------------------|------------------------------------|
| Hamuyrac.              | <i>Ven pues,</i>                   |
| Hananchieca.           | <i>Grande como el Cielo,</i>       |
| Urinchieca, Apo.       | <i>Como la Tierra, Señor.</i>      |
| Hinantinri.            | <i>Tambien de todo</i>             |
| Llütac                 | <i>Creador</i>                     |
| Ticci Kjapac           | <i>Noble Principio</i>             |
| Runahuallpacllay       | <i>Creador de los hombres mio;</i> |
| Chunc muchhaycuscayqui | <i>Diex veces yo te aloro</i>      |
| Allco                  | <i>Desfulcídos</i>                 |
| Ñauiyhuan              | <i>Con mis ojos</i>                |
| Chipienispa            | <i>Pestudiando.</i>                |
| Ullpuycuscayqui        | <i>Te estoy rebuscando</i>         |
| Ricullahuay            | <i>Mírame pues.</i>                |
| Mayucuna               | <i>Como á los ríos,</i>            |
| Pacchacunari           | <i>Sí, como á las fuentes.</i>     |
| Callapallaca           | <i>Boqueando de sed.</i>           |
| Tichihuay              | <i>Confórtame</i>                  |
| Hinantarac             | <i>Tambien</i>                     |
| Capari (1)             | <i>Aclama</i>                      |
| Usihuay                | <i>Ayúdame</i>                     |
| Llapan                 | <i>Con toda</i>                    |
| CConcayquiquihuanrac   | <i>Mi voz misma,</i>               |
| Munallayquihuanpas     | <i>Y con tu querer.</i>            |
| Yuyacuspalla           | <i>Pensando en ello.</i>           |
| Cochocollasun          | <i>Nos alegraremos,</i>            |
| Cusiculasun            | <i>Y regocijaremos</i>             |
| Ancha linalla          | <i>Mucho, y así</i>                |
| Tacea                  | <i>No mas</i>                      |
| Ñispa (2) nicusun.     | <i>Diciendo diremos.</i>           |

Y agrega Pachacuti:

«Comienzo de los cantos generales del tiempo de gentilidad. etc.»

---

(1) Por Cabari.

(2) Por Rispa.

Poco ó nada hay que observar acerca de esta invocacion, que segun parece era el exordio de varios himnos con nombres que detalla Pachacuti sin darnos su etimología, la que desgraciadamente no es posible suplementar aquí.

## XII

MUERE YABARVACAC Y HEREDA EL REINO VIRACOHAMPAYNCANYUPANGUI. P. 268

«Al fin envejesse y muere y dexa por su heredero en el reino de su Señorío á *Viracochampayncanyupangui*, el qual se casó con *Mamarontocay*, natural de Anta, en cuyo cassamiento y coronacion acudido todas las naciones; y entonces *Chhuchlicapue* de los Hatuncollas acudió á la fiesta de las bodas y viene con andas y tray su grandeza y la gente de guardia por lacayos, y entonces traya su ydolo y *guaca* muy adornado: y muchas vezes le porfiava al ynga, deziendo:»

### HIMNO

| Texto emendado              | Traduccion                           |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Cam Cuzcoapaca,             | <i>Tu eres rey del Cuzco,</i>        |
| Ñuca Collacapaca,           | <i>Yo soy rey de Collas</i>          |
| Upiasun,                    | <i>Beberemos</i>                     |
| Micusun                     | <i>Comeremos,</i>                    |
| Rimasun,                    | <i>Hablaremos,</i>                   |
| Amapi rima (chun)           | <i>Que nadie hable ya.</i>           |
| Ñuca collque tiyacani       | <i>Yo soy rico en plata.</i>         |
| Chuqui tiyac cani           | <i>Yo soy rico en oro. (1)</i>       |
| Viracocha Pachayachic       | <i>De Viracocha el Hacedor</i>       |
| Mucha                       | <i>Yo soy adorador.</i>              |
| Ñucac inti muchac etc, etc. | <i>Yo del sol adorador etc, etc.</i> |

El Presbitero Mossi agrega la siguiente importante nota:

«*Chuqui* en Quichua significa *lanza ó pedernal de que hacian cuchillos*: pero en Aymará significa *oro* que llaman choqqe. «Como observa el autor de la nota, esto era natural en boca de un Colla como lo era el que hablaba.

Pachacuti cuenta que este Viracocha Inca era manso de condicion, padre del cobarde Inca Orcon. En su tiempo invaden los Hancoallas y Chancas, y el que los vence es el hijo

(1) Véase mas adelante.

legítimo *Topayngayupangui*. De la relacion del Yanqui se deduce esta sucesion :

Viracocha Inca.  
Túpac Inca Yupanquí, el Pachacútic.  
Túpac Inca Yupanquí.  
Guayna Cápac.

Este Pachacútic segun Montesinos era el noveno de ese nombre, y esta importante noticia vá confirmada por lo que dice el Autor Anónimo de la Relacion que figura en el mismo tomo de «Antigüedades Peruanas» p. 178:

«Y el que mas se señaló, fué *Pachacuti* noveno, y el último de los *Pachacuties* etc.».

Un *Pachacuti* era un periodo de 500 años y el monarca en cuyo reinado se cumplia la cuenta, ó que nacia al cerrarse el periodo, llevaba este distintivo. Montesinos en sus «Memorias del Perú» (ed. Ximenez de la Espada) trae esta noticia: p. 68 y 9.

«Y dicen los Amantas que por este tiempo se cumplieron dos mil setenta años despues del Diluvio. Dejó muchos hijos, y dellos por heredero á Auqui Quito Atauchi, el cual murió de veintinueve años habiendo reinado solos cuatro. Sucedióle Ayay Manco, primero deste nombre. Hizo este rey junta general en el Cuzco de todos los sabios amantas para la reformation de los años, que en aquellos tiempos se iba casi olvidando la cuenta dellos, para que conforme á las influencias y posturas de los astros en sus movimientos se ordenase la computacion de los tiempos. Despues de muchos dias que duró la junta, se determinó que no se contase el año por lunas, como hasta allí, sino que cada mes tuviese treinta dias fijos, y que las semanas fuesen de diez dias, y los cinco que sobraban fuese media semana, y en ella se pusiesen los bisiestos, que se llaman *alleacauquis*; y los indios llaman el mes de esta semana el mes chiquito. Ordenó tambien, que así como habia semanas de diez dias, las hubiese de años; de modo que contaban diez años comunes por uno, y luego cada diez destas décadas por otro, (1) que era un Sol, y la mitad, que eran quinientos años, mandó que se llamase *pachacuti*, por la razon que se ha dicho. Esta cuenta de años guardaron siempre los indios deste reino hasta la venida de los españoles.»

Esta fecha corresponde á los *mil* años antes de nuestra era, ó sea á la época del Rey David ó Salomon.

---

(1) Se entiende que un sol son 10 décadas de  $10 \times 10$  años.

Conviene leer todo lo que escribió Montesinos, porque allí se verá el origen de las confusiones en el orden de los reyes Incas: los Huiracocha, los Manco, los Yupanqui Pachacuti, los Titu se han repetido: y por fin Yupanqui Pachacútic no es mas que un *Eres contado Pachacútic*: como que despues de establecido este modo de contar el tiempo le harian efecto retroactivo y donde lo exijiese la cuenta dirian *Pachacútic*, con Yupanqui ó sin ello. Es significativo que al instituto de la era de los *Pachacutics* no se le aplicase tambien este nombre, pues lo merecia, como *Revolcador del Tiempo* que era.

Entre los 175 y 200 años despues del reinado de Ayay Manco heredó la corona Hinae Huilla Amauta *Pachacútic*, y á los 5 años sé enteró un ciclo de 500 años. Esta época corresponde á los 600 antes de nuestra era, segun el cálculo de Montesinos. (1) Es curioso que la institucion de las Olimpiadas mas ó menos corresponda á las de los *Pachacutics*. Este rey es el 5º del nombre.

Los *Pachacutics* anteriores á la era de Ayay Manco no corresponden á las épocas de 500 años, si liemos de estar á la cronología de Montesinos: pero hay mucho que andar para ponerla en limpio. Lo único que pueda asegurarse será que es mas verosímil que la historia redondeada del Ynca Garcilaso, y de otros que se han inspirado en sus fojas.

A todo rey que en la antigüedad hacia grandes innovaciones le decian el *Pachacútic* ó *Revolcador de las Cosas ó del Mundo*: pero despues del tiempo de Ayay Manco parece que la cronología es algo más exacta.

Despues de haber escrito lo de arriba dí con el siguiente párrafo en los «Aborígenes de Chile» de Medina, p. 416, que explica perfectamente el significado de la palabra *Choqui*.

«El padre franciscano frai Francisco Javier Ramirez, estudiando este mismo punto, llega á la conclusion de que en Arauco habia por lo ménos treinta regulos cuando vinieron á Arauco los españoles, (Cronicon sacro-imperial de Chile, lib. I cap. III. M. SS.) los mismos que Ercilla, sin duda, con mas fundamento, reduce solo á dieziseis. (Araucana. Canto I.) Estos jefes eran conocidos con el nombre de *toques*, tenian mando superior á los de los caciques, distinguiéndose por la insignia de donde derivaban su nombre, ó sea una hacha de piedra. (Bascuñan, Cautiverio feliz, paj. 67): pues «asi como los romanos, usaban llevar por delante unas hachas y unas varas, así estos tienen

---

(1)  $600 \times 175 = 775$ —Olymp: A. Ch. 776.

por insignia unas hachas, no de hueso, sino de pedernal, ensartadas en un palo.» (Rosales, Historia, t. I pag. 178.)

En Febrés la voz *Thoqui* se usa para designar á los que gobiernan en tiempo de guerra, como tambien su insignia que es una piedra en forma de hacha.

Estas hachas de piedra son muy conocidas en toda la América y otras partes tambien, y ahora seis años se halló una teja en el río del Inca de Tinogasta, que sin duda es una fiel reproduccion de uno de estos *thoquis*.



Fig. 6

La forma *chuqui* es la que corresponde á ese chlicheo de la *t* tan conocido en Quichua.

Esta última interpretacion fué sometida al mismo P. Mossi quien la aprobó, pero se ha conservado la primera interpretacion en el texto porque todas las notas de este señor son de interés para el estudiante de estas lenguas.

Las porras ó macanas con hacha se llamaban entre los Quichuas *huaman-champi*.

Al pié se reproducen algunas de las principales hachas de piedra halladas en los Valles Calchaquinos.

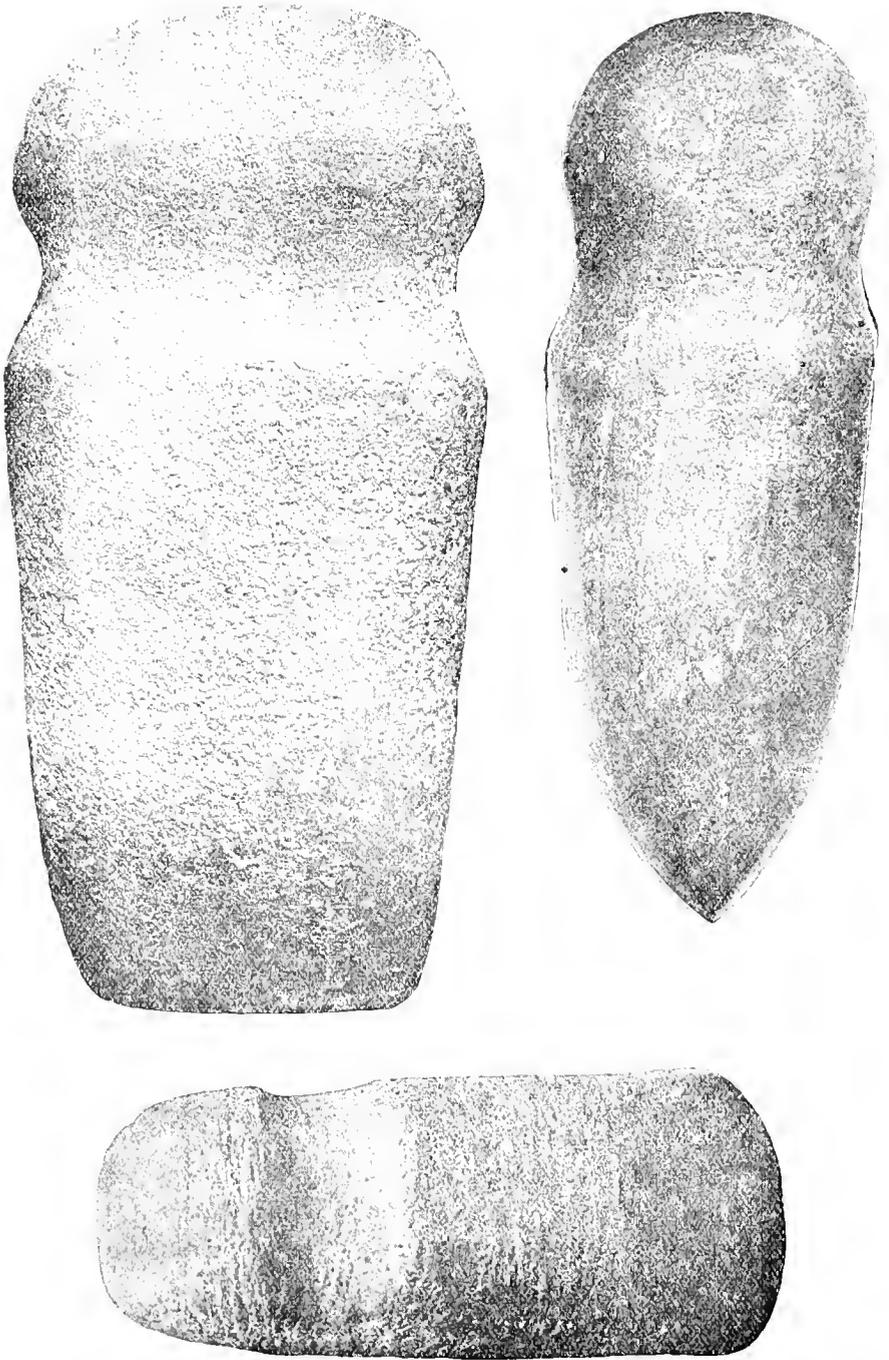


Fig. 7.

Hachas de Piedra, Provincia de Catamarca. — Museo de La Plata. — Donacion Moreno.

XIII

«Como *Guascaryngatopacuñiguallpa* arrepiente por haber adorado los guacas, y como los halló sus mientiras y engaños de los guacas y como los pone nombre de *sopayllulla* (diablos de burla embusteros). P. 316.

Se acabaron las glorias de la casa real del Cuzco. Han desaparecido los dos Yupanquis y tambien Huayna Cápac, quedando *Ataogualpaynga* en Quito y *Guascarynga* en el Cuzco. Invade *Ataohualpa* el Perú y su hermano *Guascar* consulta el *Guaca* de *Pachacama*.»

Confiados en la respuesta del *Guaca* los generales de *Guascarynga* libran batalla en Angoyao:

«Y en esta sazón, les dá batalla encima del dicho río de Angoyaco un orejon del Cuzco con dozemill hombres que traeya, y *Guancaanqui* los desampara al Capitan orejon, sin consentir á los demás capitanes y gente para que no fueran ayudalles al capitan nuevo. Al fin, el dicho capitan con sus doze mill hombres les detiene un mes en Angoyaco, y al cabo y á la postre son vencidos y asotados el dicho capitan orejon con toda su gente por *Ataogualpaynga*.

Y esta nueva llega á *Guascarynga* al tiempo que estaban ocupados en la *muchha* de los *guacas*, acompañados de los *laycas* etc. y á los quales *tatarnas* y *chachacunas* les dize muchas noramalas, falsos, y á los *guacas* que estauan allí presentes en lugar á oscuras, mas de cuarenta *guacas*, que habian hecho venir los *chachacunas*, con palabras no mas, y á los quales por el dicho *Guascarynga* les dize á todos palabras de menosprecios, deziendo:

HIMNO

| Texto emendado                     | Traduccion   |
|------------------------------------|--|
| LLollavatica, (1)                  | <i>Mentiroso Wati,</i>                                     |
| Haochha aucasopay,                 | <i>Cruel enemigo diablo,</i>                               |
| Chiquiymenta, (2)                  | <i>De mi desgracia,</i>                                    |
| Palleoymenta,                      | <i>De mi engaño,</i>                                       |
| Chirmayñaymantam                   | <i>De mi quebranto,</i>                                    |
| Cameam Cuzcoapacpaocancu-<br>nacta | <i>A rosolros del Rey del Cuzco (3)</i><br><i>enemigos</i> |

1) Vease nota I.

2) Nota II.

3) Del rico Cuzco — Mossi.

| Texto emendado             | Traducción                              |
|----------------------------|---|
| Mucharcayque               | <i>He adorado</i>                       |
| Callpaysayhuan,            | <i>Con todo mi querer.</i>              |
| Callparicuyhuan,           | <i>Con todo mi poder.</i>               |
| Aspacayñiyhuan,            | <i>Con sacrificios inermes</i>          |
| Runa arpayñiyhuan,         | <i>Con sacrificios humanos.</i>         |
| Cameam hllusuacunaeta      | <i>A vosotros golosos ladrones,</i>     |
|                            | <i>¿Qué conejos asados os he ofren-</i> |
| Ichapas cameanacoyeunaeta. | <i>cido. (1)</i>                        |
| Runahuallpaquiypa          | <i>De mis soldados,</i>                 |
| Haocha auca                | <i>Cruces enemigos.</i>                 |
| Ñacatamuscampas,           | <i>Y maldicidos de paso.</i>            |
| Chicallata chinallatac     | <i>Así no más la última chivita</i>     |
| Mitaysanay                 | <i>También como mis descendientes.</i>  |
| Villcayeunapas             | <i>Y mis nietos.</i>                    |
| Camecuna Guaca             | <i>A vosotros, Guacas</i>               |
| Rinachon.                  | <i>Llame;</i>                           |
| Camecunaactam ari,         | <i>Pues que á vosotros</i>              |
| Tonapa Tarapaca.           | <i>Tonapa el Tarapaca,</i>              |
| Viracochan Pachayachip.    | <i>De Viracocha el Hacedor</i>          |
| Yanan                      | <i>Sierro,</i>                          |
| Ñuscaca                    | <i>Indignado</i>                        |
| Chierisuscankui            | <i>Os lan:u á mala suerte.</i>          |

«Deziendo esto. haze juramento de infidelidad, sacudiendo las mantas y besando vn poco de tierra, y les dize, que si sale con la suya, abian de ser su contrario mas que *Maylacapae*, y de otros sus pasados; y assi desde entónces el dicho *Guascarunga Ttopacussiguallpa* se haze enemigo de los *guacas* y ydolos, y de los hechizeros etc.»

Aquí concluyen los himnos que cita el Yamqui Pachacuti: empezaron con uno del rey Manco Cápac, acaban con el reto á los Huacas del rey Huáscar.

En justicia al Señor Mossi se debe agregar, que él se halla enfermo en Santiago, imposibilitado de usar la mano para escribir, aumentándose así las dificultades de consulta desde el Fuerte de Andalgalá. Las traducciones vienen en trozo separado, y solo yo soy responsable del ajuste al texto Quichua: advertencia muy necesaria donde tantas veces hay que adivinar el sentido. Las siguientes observaciones son textuales del erudito Prebistero Mossi:

(1) En vez de víctimas humanas, por institución como se usaba.

«Si no hubiese mudado las palabras del texto nunca se hubiese sacado sentido. Es preciso convencerse que para imprimir lenguas extrañas conviene que asista el autor: porque por mas bien escrito que sea el original los cajistas siempre ponen muchos errores. Yo hice lo que me parecía bien en esta traduccion (Texto *Cusi simirac*, Cap. VIII): pero si Vd. hallase otra que le sugieran sus conocimientos puede adoptarla sin perjuicio de la ciencia ni de la amistad que le profesa este su afilino amigo,

( Firmado ) — MIGUEL A. MOSSI. »

Bien poco se ha alterado el texto original, pero solo un Quichuista consumado pudo reducir al orden la algarabía de muchas de las frases. La Arqueología y Lingüística Americanas deben este servicio más al eminente filólogo, sin cuya cooperación quedarían estos textos aun sin interpretacion: el editor Ximenez de la Espada rehuyó la responsabilidad de hacerlo y con razon, puesto que el mismo Mossi los declara por de más corruptos. (1)

Por suerte las dudas y las dificultades no se extienden al nombre y culto de *Tonapa*, el *Tarapaca*, *Pachaca* ó siervo de *Viracocha*, el *Pachayachic Atipacpas*.

#### Notas

1ª *LLollaratica*. He aquí una cruz mitológica que hay que resolver. Cuando el P. Mossi me mandó su primera traduccion me refirió, y con mucha razon, á la cláusula del Padre Nuestro: «*amatak cacharihuayechu HUATECAYMAN urmanaycupae*,» «y no nos dejes caer en tentacion»: porque el erudito lingüista ignoraba el misterio mitológico que se encierra en esa raiz ó tema radical *Uati*.

Los vocabularios han interpretado el tema *huatecca* como que es «acechar para hacer mal»: pero se cae de su peso que nuestra idea de tentacion jamás pudo entrar en las mientes de los que usaban, la voz en la era pre-colombiana. Ellos más bien se referirían á esa *fatalidad* que oculta en las tinieblas del porvenir acechaba á sus víctimas, en una palabra una diosa Fortuna, que pudo ser buena ó mala, y que prometiendo salir propicia resultó ser lo contrario. Esto en cuanto á la voz *huatecca*.

---

(1) En la enmienda del texto lo principal era poder distribuir las letras cada cual á su correspondiente palabra.

Si solo hallásemos la voz *Uati* en este himno, que algunos podrían calificar de sospechoso, poca importancia tendría por cierto: pero es el caso que en el catecismo mayor Aymará encontramos esta misma palabra *huati* juntamente con *samea* «sueños» y *tapiata*, «malos agujeros». El texto de la pregunta se refiere á sueños y á agujeros, y el Vocabulario Aymará de Torres Rubio dá *huati*, «agüero malo», siendo su sinónimo *huatisamea*. Este mismo autor en su Vocabulario Quichua trae, la voz *ati*, «agüero malo», y con la estrella que le dá el calificativo de voz anticuada y extranjera, que si se quiere le dá aun mas importancia, porque nos hace comprender que se trata de cultos que desaparecian y se sustituian por otros.

Lo que resulta es que se trata de un culto Aymarítico, y que *Huascar* en sus apuros acudía á sus dioses viejos. Ahora falta que averiguar á lo que responden las variantes.

|      |        |
|------|--------|
| Ati  | Huati  |
| Uati | Coati. |

La morfología Quichua-Aymará nos dá una radical *ati* con calificativos *u*, *hu*, ó *co*, y estas partículas son radicales americanas que siempre andan al rededor de la idea de vaso y su contenido ó sea «agua».

El Dr. Lopez en su «Races Aryennes Du Perú» ha tratado del culto de Ati y de la etimología de esa palabra; pero respetando la vasta erudición de este ilustre americanista, necesitamos primero averiguar el origen lingüístico del vocablo antes de entrar á etimologarlo. Por otra parte en mi concepto los Hatun-runá no eran mas que gigantes; y por lo que respecta á la forma de la cabeza debemos tener presente la «Instrucción», que en su capítulo 100 dice así:

«Las Collas y Puquinas y otras naciones de Indios usan formar las cabezas de los niños en diversas figuras con mucha superstición. En algunas partes las hacen muy largas (que llaman *Cuytohoma*) adelgazándolas y haciéndolas que vengan al molde de unos como bonetes que llaman, *Chuen* angostos y luengos. En otras partes hacen las cabezas llanas y anchas de la frente que llaman *Pulto homa*. Y demás del daño que hacen á los niños con esta violencia usan ciertos sacrificios al Sol y á los Idolos». De aquí se vé cuál era el nombre que se daba á la gente de cabeza deformada.

Los Hatun-runá eran en realidad los campesinos labradores que empezando por ser gigantes acabaron por ser peones; así tambien el nombre Yanacona vino á servir para designar negros y gente de zoga ó «changadores».

Dada la morfología Quichua me inclino á creer que Uati ó Coati era divinidad acuática, «eso que yace en lo profundo de los mares, (1) de eso que todo lo vence, que tiene ojos fuertes, que es dueño del hervidero espantoso».

Concluye este conjuro diciendo que mujer se llamaba la *huaca* aquella, y es curioso que la terminación *ti* encierre la idea de algo femenino. *Ti* con chicheo es la raíz que forma el tema china, que algunos quieren que diga *scissa*, y yo *ssin-denda*.

Yo he creído encontrar en el simbolismo de Ancon y de Catamarca, signos que importan y revelan un culto de *Coati*. Los conjuros se rezaban contra los espíritus malos, espanto de los hombres en la primera etapa de las religiones humanas; y de todos los conjuros el más soberbio es aquel de los magos Caldeos que Lenormant nos ha dado á conocer en su tratado sobre la Magia de aquella nación. Traduzco de la versión que reproduce la señora Ragozin en su *Caldea* p. 155.

«Son siete! son siete! — Son siete que están en las profundidades del Océano:—de donde se ocultan y están en acecho. Se extienden *como velas*. Machos no son, hembras no son. (2) Mujeres no tienen, hijos no procrean. Orden no conocen ni buena intención:—ni plegarias ni súplicas no oyen. Alimañas son que se crían en las entrañas de los cerros. Enemigos de Éa. Ellos cargan el trono de los dioses—ellos asedian los caminos y destruyen la seguridad.

¡Fieras! fieras! — ¡Siete son! Siete son! son siete!

« ¡Espíritu del cielo (*Zi-ana*), (3) que sean conjurados!

¡Espíritu de la Tierra (*Zi-Ki-a*), que sean conjurados!

De esta manera pintaban los magos la desgracia, la mala suerte, la fatalidad. Y agrega la autora: «El Océano terrestre se suponía un anchuroso río, ó acuático borde que hondeaba á la vuelta de lo que parecía una *tava boca abajo*; En sus aguas vire *Ea* (cuyo nombre dice «Casa de las Aguas»), el grande Espíritu de la Tierra y de las Aguas (*Zi-Ki-a*), ya sea en forma de peje, por lo que á veces se llama «Éa el pescado», ó sea «Peje en lo Alto», ya en una magnífica barca en la cual navega la vuelta del mundo, sirviéndole de guarda y protección.

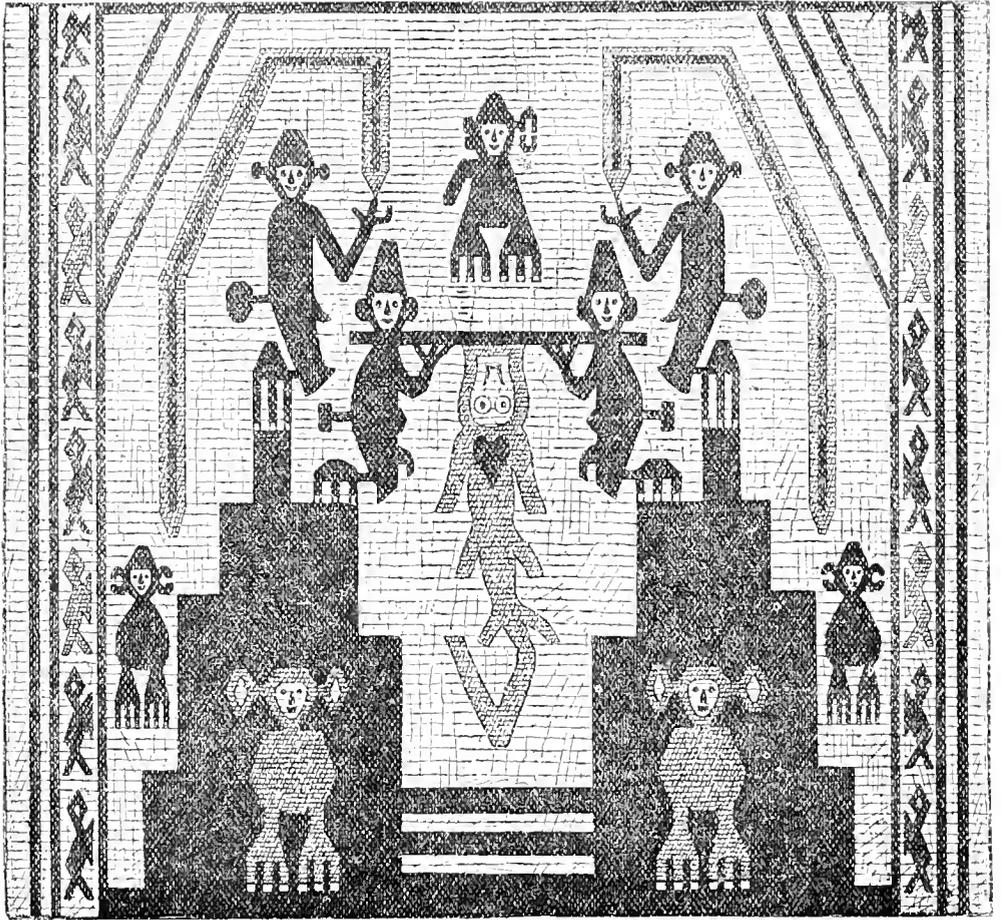
---

(1) Ver el Himno cap. IX.

(2) Cayearicachun, Cayhuarnicachun.

(3) *Zi*, «espíritu», *ana*, «Cielo»; *Ki-a*, «tierras y aguas»; *ea*, «casa de las aguas».

Comparece esta descripción con la lámina que da Wiener.



Tela de Paramonga. — Figura 8.

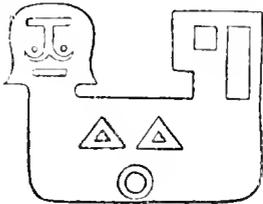


Fig. 9.

en su «Perú y Bolivia», página 761 y Fallb. «La Tierra del Inca» páginas 54 y 67, y diga el curioso lector si la descripción y las láminas no parecen hechas adrede.

Fallb interpreta el anillo y dos triángulos como si dijese *chi-chi-ra*, ó *si-si-ra*: pero yo me permito sugerir la interpretación *ati*, sin discutirlo porque no poseo el alemán y no puedo seguir la argumentación de aquel autor.

Nota II

*Chiquimanta*. Esta palabra *Chiqui*, que equivale á desventura, es á la vez viejísima y moderna, y las fiestas con que se conjurara están aun en boca de los viejos de toda la cuenca Calchaquína ó Londrina. En un árbol se plantaba la cabeza y se practicaban todas las demás ceremonias, y de ello resultaban las lluvias benéficas en que acababa la seca. El exordio del himno nos pone á las claras que se trataba del espíritu de la desgracia, que se pensaba propiciar con toda clase de sacrificios sin excluir los mismos humanos.

XIV

HUIRACOCILA Y TONAPA

Ylla Tici Huiracocha — *el resplandor y abismo y fundamento en quien están todas las cosas* — al decir de Montesinos (1) llamose en otro tiempo *Pirua*.

La voz *Huiracocha* se suele analizar así, *Huira—Cocha*, de suerte que podemos aceptarla como de mejor tradicion. La morfología Quichua admite la siguiente etimología:

- Cha — *partícula que dice hacer.*
- Có — *raíz que dice agua.*
- Huira — *Dios Pirua ó Troj. Interpretacion: El Talo de Huira.*

Segun Montesinos *Huira* equivale á *Pirua* en el idioma antiguo; y la *Pirua* es un troje en forma de pan de azúcar ó de cono así: fig. 10.

Su forma es fállica, y fállico es todo culto solar, donde quiera que se encuentre.

Los monolitos y *menhires* con que á cada paso se tropieza en América, y sobre todo en los Andes, son pruebas de esteculto.

El culto del Falo en América necesitaría un tratado aparte y no es este el propósito del presente artículo, que en el capítulo en que estamos se limita á averiguar algo de *Viracocha* y su siervo *Tonapa*.

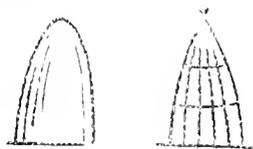


Fig. 10

(1) P. 67 Mem. del Per; Ed. Xim. de la Esp.

Si Huirá Cocha en un tiempo se llamaba *Pirua*, parece que podemos aceptar estas ecuaciones:

|           |   |        |
|-----------|---|--------|
| Huirá     | — | Pirua  |
| Huir-a    | — | Pir-ua |
| Huir-(e)a | — | Pir-ua |

Las terminaciones *ua, pa, ca*, en toda la región Chaco-Andina parece que son simples demostrativos. La caducidad de la *e* se ha demostrado en el Estudio sobre el Mocoivi publicado en esta misma Revista.

En Aymará tenemos este dato:

Villea — *El Sol*, nombre antiguo. Adoratorio dedicado al Sol u otros idolos. Bert. *in voc.*

La interequivalencia de la *r* Quichua con la *l* Aymará es notoria.

El Diccionario del P. Mossi trae estas voces curiosas.

|            |   |   |
|------------|---|---|
| Huiracocha | — | <i>Epiteto del Sol.</i>                         |
| Huirpa     | — | <i>El labio de arriba.</i>                      |
| Huirqqui   | — | <i>Canjilon de boca grande.</i>                 |
| Huiru      | — | <i>Caña de maíz ó de azúcar: gentil hombre.</i> |

En Catamarca el *Huirqqui* llamase *Huillqui*, lo que explica la posibilidad de la ecuacion:

Pirua — Huirá — Villea.

nombres de un Dios solar, á quien sacrificaban criaturas y otras víctimas humanas, tal y como lo hacian los Fenicios en sus espantosos sacrificios al Dios Melcarti. Con el tiempo acaso pueda establecerse alguna comunidad de origen entre las raíces *Mell* y *Vill*. Si Feniceos llegaron á las Américas fácil establecer el parentesco de las dos idolatrias, porque en el Viejo Mundo tambien se confunden la M con la B = W, y la L con la R.

Los historiadores todos hacen honor á las ideas elevadas de los Incas en materia de religion; pero ni ellos podian sobreponerse del todo á las supersticiones y creencias de sus vasallos; y de lo que se trata es de la mitología popular y no del trascendentalismo ilustrado de tal ó cual magnate. El Yamqui Pachacuti pudo inventar himnos y ponerlos en boca de reyes del Cuzco, pero lo haría reproduciendo tradiciones populares y prácticas que conocia.

¿Quién conoce el verdadero valor fonético del famoso «Tetragrammaton (I) ó nombre de Dios, por excelencia? pero en su

1 *Jhoh* dicho *Jehovah, Adonai* entre judios, y hoy *Jehceh* entre los autores.

lugar tenemos un sin fin de epítetos y entre ellos. «Huiracocha «Hlaticci», «Pachayachi», «Pachacamaca», etc.: estos dos últimos mas ó menos la misma cosa, porque «yachi» y «camac» dicen «hacedor» ó «criador».

La raíz «ya» en Quichua es procreativa y aun fálica: la encontramos en.

|                |   |                                     |
|----------------|---|-------------------------------------|
| Yaya           | — | <i>Padre, amo, señor.</i>           |
| Yacha          | — | <i>Saber.</i>                       |
| Yacháchi       | — | <i>Hacer como nuestro artífice.</i> |
| Huarmi Yaceuni | — | <i>Casarse.</i>                     |
| Huarmi Yachini | — | <i>Hacer casar á otro.</i>          |

En la palabra «yucuni» — *copulan habere* la encontramos también bajo la forma *yu.* (1)

«Pacha» es voz que dice *tiempo, mundo, universo*: así, *Pacha Yachie*, sería *El Procreador ó Hacedor del Universo*: ese Dios de quien el Sol era emblema y servidor, hijo y prototipo á la vez.

La voz *cocha*, que entra en la combinación Huiracocha, indudablemente se refiere á la idea de agua. Es curioso que el Dios *Mulge*, de los Caldeos fuese también un «Señor del Abismo», que dominaba esos siete espíritus malignos, causa de temblores, inundaciones y huracanes; y que Neptuno fuese también dios de los mares y su atributo un tridente, símbolo muy comun en América como por ejemplo en la teja, fig. 6.

La Pirua ó Troje, siendo como es un arca ó camarín, fácilmente se convierte en barca, y así encontramos en las ruinas peruanas, esos curiosos barcos que reproduce Falb, y que sin duda contenían ese dios que entre los Caldeos y otras naciones navegaba en magnífico bajel, la idea sería la del *Linga-in-Yoni*, la Mazorca en la Pirua, la Momia en la Urna, tapada con el «pucó» ó taza: todo esto simbolizaba la conjunción de las fuerzas reproductivas de la naturaleza. Los antiguos la adoptarían en su forma material, mientras que el Inca mas ilustrado no vería en elló mas que un simbolismo cosmogónico, debido probablemente á tradicion conservada en los arcanos de familia que se salvarían de la ruina general que sobrevino á la entrada de nuestra era.

La idea Noáquica es ultramarina derivada de allende los mares, y sería aventurado negar que lo que él enseñara á sus descendientes no pudo comunicarse á razas americanas. Una

---

(1) *Yam*, «padre» en Maya.

cosa es no poder probar esta proposición, y otra declararla imposible.

En América encontramos el bajo pueblo, y las tribus mas salvajes, entregadas aun hoy al culto de hechizos y hechiceros, y en los lugares donde vivian naciones mas adelantadas en civilizacion, hallamos todavia el culto del árbol, de la serpiente, del falo, del fuego, de los astros, etc. exactamente como en el Viejo Mundo. Se dirá que el desarrollo innato de las ideas basta para explicar esta procesion de los cultos, y por lo tanto aun aquella del Ser Supremo Hacedor de todas las Cosas: pero en el Viejo Mundo cada día se descubren nuevos eslabones que llenan vacios en el encadenamiento de la historia del saber del hombre; y una vez que se haya establecido que la barbarie y la civilizacion de Oriente pudieron proceder de un solo origen ó fuente, más tarde acaso se tenga que conceder que tambien en Occidente pudieron caer chispas de aquel incendio. Que <sup>v</sup>ientos las traeria y por qué rumbo, son problemas que corresponden al porvenir.

## XV

### TONAPA Y CON TICCI

Por lo visto Tonapa, ó sea Tarapaca ó Papachaca era uno de los nombres que entraban en más veneracion en las Sierras del Perú. Los tres epitetos encierran el tema *apa*, que como se verá despues, equivale á la idea de portador, la terminacion—*foro*. del Griego, ó—*fer*. del Latin.

Aquí se nos presenta una dificultad que es muy necesario esclarecer. ¿Cómo es que personaje mitológico tan importante como parece que lo era Tonapa se haya escapado á la pesquisa de tanto curioso en la materia? Solo de una manera puede explicarse el misterio: el nombre de Tonapa seria uno de tantos sinónimos, como Tarapaca y Papachaca, de la fuerza solar, en otras palabras un símbolo ó atributo del Sol, que en tierra de Pachacutí se decia Tonapa y en tierra de otros, otra cosa.

Busquemos en el panteon peruano y hallaremos que hay un culto bien conocido que cuadra muy bien con la idea de Tonapa; este es el dios Con, del que Lopez de Gomara cuenta lo siguiente:

«Dicen que al principio del mundo vino por la parte septentrional un hombre que se llamó Con, el cual no tenia huesos.

Andaba mucho y ligero, acertaba el camino abajando las sierras y alzando los valles con la voluntad solamente y palabra, como hijo del Sol, que decía ser. Hinchó la tierra de hombres y mujeres que crió, y dióles mucha fruta y pan, con lo demás á la vida necesario. Más empero, por enojo que algunos le hicieron, volvió la buena tierra que les había dado en arenales secos y estériles, como son los de la Costa: y les quitó la lluvia, ca nunca despues acá llovió allí. Dejóles solamente los ríos, de piadoso, para que se mantuviesen con regadío y trabajo. Sobrevino Pachacama, hijo tambien del sol y de la luna, que significa criador, y desterró á Con, y convirtió sus hombres en los gatos, gesto de negros que hay; tras lo cual crió él de nuevo los hombres y mujeres como son agora, y proveyóles de cuantas cosas tienen. Por gratificación de tales mercedes tomóronle por Dios, y por tal lo tuvieron y honraron en Pachacama, hasta que los cristianos lo echaron de allí, de que muy mucho se maravillaban. Era el templo de Pachacama que cerca de Lima estaba, famosísimo en aquellas tierras y muy visitado de todos por devoción y oráculos: ca el diablo aparecía y hablaba con los sacerdotes que allí moraban». (1)

Más importante aún es lo que nos conserva Betanzos en su «Suma y Narracion de los Incas.» Cap. I.

I.—Sale de una laguna en la provincia de Collasuyo, un señor que llamaron Con Tici Viracocha, y se dirige á Tia-huanaco donde hace el sol y el dia y por cierto deservicio hizo que la gente se tornase en piedras.

II.—Mas tarde hace de piedra cierto número de gente y un principal que la gobernaba y señoreaba y muchas mujeres preñadas y otras paridas y que los niños tenían en cuna segun su uso. Hecho lo cual deposita estos bultos y despacha su gente para que de acuerdo con el nombre de los bultos poblen y nombren naciones, y les manda *que vayan hácia donde el sol sale*.

III.—Estos enviados parten con el nombre de Viracochas y obedeciendo al mandato de Con Tici Viracocha hacen salir las gentes de cuevas, ríos, fuentes y altas sierras poblando así la tierra hácia la parte por dó el sol sale.

IV.—Posteriormente manda dos que habían quedado con él en Tia-huanaco, el uno á poblar el Condesuyo, y el otro el Andesuyo, tomando él camino del Cuzco hace que caiga fuego del cielo contra los Canas que acaba de crear que pretendian matarlo: arrepentidos éstos *el Viracocha* apaga el fuego con una

---

(1) Segun Lopez. Cap. CXII.

vara que toma en las manos. En este sitio se levanta una suntuosa *huaca*, en la cual *huaca pusieron un bulto de piedra esculpido en una piedra grande de casi cinco varas en largo y de ancho una vara ó poco menos en memoria de este Viracocha*. Cuentan los Indios que ese Viracocha fué alto de cuerpo, llevaba vestidura blanca que le daba hasta los piés y ceñida; traía el cabello corto y con corona á manera de sacerdote; andaba destocado y llevaba en la mano algo parecido á un Breviario: por fin parece que se llamaba Con Tici Viracocha Pachayachachic, ó sea «Dios Hacedor del Mundo».

V.—Sube *ese* Viracocha (Con Tici se entiende) al Tambo de Urcos, 6 leguas del Cuzco y produce los Indios naturales de aquel lugar. Por esta causa y donde se sentó le hicieron una suntuosa huaca con escaño y bulto de oro. «Y de allí *el* Viracocha se partió y vino haciendo sus gentes hasta que llegó al Cuzco». Allí hace un Señor á quien llama Alcaviza y al lugar Cuzco: «y dejando órden como despues quél pasase produciése los orejones, se partió adelante haciendo su obra».

Despues de esto baja al Puerto Viejo y reunido con los suyos se mete mar adentro como si por tierra anduviese. Por evitar proligidad dice Betanzos que omite más detalles de esas idolatrias y *bestialidad*, lo que gran lástima es, porque hemos perdido la ocasion de conocer á fondo detalles de un rito fálico cuyas ceremonias lujuriosas se hubiesen podido comparar con las famosas del Viejo Mundo.

De estas relaciones sacamos en limpio que unos Viracochas capitaneados por otro que se llamaba Con Tici ó Tici, entraron en el Perú haciendo maravillas y enseñando un nuevo culto, que bien pudo ser el del Sol y los astros. Mas tarde los de la Tierra Caliente de la Costa se dedicaron á Pachacamac, cuyo nombre, puesto en parangon con el de Viracocha Pachayachachic trae á la memoria las antiguas polémicas entre los que se peleaban por palabras, *consustanciacion*, *transustanciacion*, etc. (1) *Pachacamac* equivale á «Creador del Universo» y *Pacha-Yachachic* á «Maestro Artifice del Universo». En la manera de interpretar los temas *Camac* y *Yachachic* está el Busfílis.

La voz *câma* ó *kâma* en Sanscrito dice «amor» y es tambien nombre de un dios, hermano de Krishna, cuyo colores negro: tambien se usa para designar el *semen virile*.

*Yachachic* es un tema que en uso vulgar diría «maestro»: *chi* «el que hace», *cha*, «hacer», *ya* «conocimiento». El valor léxico

---

(1) Homoiousia y Homousia, etc.

de esta raíz *ya* se desprende de un tema como *huarmiyaçu*. «ca-sarse», «boda».

En Sanscrito las raíces *ya* y *yu* dicen «unión», y es raro que en Quichua también se confundan en valor léxico: porque *yucu* es «cópula carnal» y en Aymará *yoka* es otro nombre del falo. En esta lengua tenemos *yacana*, «mozo», *yacca*, «orina», *yacha*, «sabio», todo lo cual es significativo. Si aceptamos que los Peruanos adoraban á un Dios fálico-solar, todos estos términos se explican perfectamente, y para mayor abundamiento podemos agregar el antiguo *Vilca*, que de voz que decía «sol» pasó á designar una jeringa.

*Nota.*

Para el que dude que los Peruanos usaban un simbolismo



Fig. 11.

fálico, sin ser lujurioso, reproduco una lámina de Squier en su obra «Perú». El «Dios del Aire» ostenta un *tau*, un Falo, un Bordon, una Cola de Serpiente, un Circulo con varios símbolos y á uno y otro lado de las piernas un *linga* y un *goni*. Muy bien le vendría el nombre de «Punchao». Fig. 11.



Fig. 12.

A propósito de esta lámina de Squier reproduco también lo que dice Forlong en «Rivers of Life» p. 231, t. 2°. «Este «*Toran* es el que vemos «en el centro de los santuarios Polinesos, en

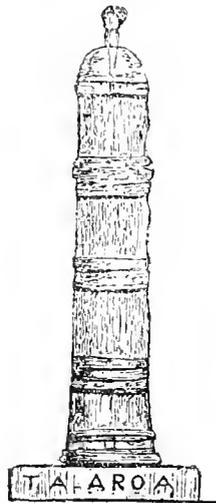


Fig. 13.

« que vemos este Dios cubierto con peregrino plumaje, con  
« el nombre de TA-RAO. Fig 12. Siendo muy grande y ar-  
« mado con sus fajas ( fig. 13 ) se llama TA-AROA, segun la  
« ortografia de los Misioneros: los nombres están colocados  
« sobre los ídolos obtenidos del Rey de Tahiti, que reproduco  
« dibujados á mano. Mucho tiempo permanecieron en el Museo  
« de Kensington á la espectacion de damas y niños, quienes  
« sin duda no se fijarian en otra cosa que en el título. «El  
« Dios Omnipotente de los Polinesos». Y esto lo hacían santos  
« varones en toda su inocencia, etc., etc ».

## XVI

### CONTICCI ACASO SEA TONAPA

Conviene que el estudiante de los mitos Americanos lea lo que el Dr. Lopez escribe á propósito de Ati Con, ect., en su obra «Races Aryennes» Cap. II. El asunto se trata con mucha erudicion y todo es de interés. Me permitiré proponer una enmienda ó advertencia: *Sua* dice Sol, en Chib-cha, desde luego era natural que en la region del norte dijesen los Peruanos *Suakon*, como en Oriente se decía Júpiter-Ammon, que no pasa de ser un epíteto bilingüe, cuyos temas podrán corresponderse ó no en su etimología, desde que en todos los cultos sucede que un Dios puede nombrarse bajo uno ú otro de sus atributos.

El culto de la Pachamama, fálico como es, simboliza la fé en la fuerza reproductera de la Tierra, ideada como el seno de la mujer; mas el que invocaba al Pacha-yachachic seguramente se fijaba mas bien en el poder engendrador del Sol, ya sea falo, ya como *linga-in-youi*.

Confieso que este y otros capitulos no entraban en mi idea primitiva de este Ensayo; pero despues de leer el «Golden Bough» de Frazer, y «Rivers of Life» de Forlong, libros en que se tratan todos estos puntos de una manera magistral, y se da el verdadero nombre á las cosas, he creído de mi deber consignar bien y llanamente lo que sé y pienso al respecto.

«*Bestialidades*» son para nosotros ritos que eran bien serios para los que los usaban con fé. ¿Por qué hay tantos lugares llamados *Yucucu* en la region quichuizante de la Argentina? *Yóccu* dice Gonzalez Holguin que es «tener copula hombre con hembra»; S. Thomas es más material pues pone, *Yucu*, «cavalgar el hombre á la mujer», y si santos varones, padres de

la Iglesia tuvieron á bien consignar estos importantes datos en sus vocabularios ¿por qué no hemos de utilizarlos nosotros? Nota I.

Se podrá alegar que una obscenidad por serlo no es ningun argumento en favor de un rito y huaca fálicos; pero ahí está lo que nos contó Pachacuti: (1)

«Y más dicen que antes de llegar á la dicha cassa, abia de estar *dos piedras pegados largos, á quien el TTONAPA los había hecho convertir en piedras de una guaca hembra que se había fornicado con un Indio de Huanca y que se llamaba ATAY YMAPURAM CAPYA, que despues en tiempo de Guaynacapaeynga, se abia dicho á los Indios el dicho dos piedras que era guacanquecoyolla*». (2)

Forlong dice para qué servian á veces las piedras fálicas de Oriente.

Una cita como la de Pachacuti justifica la interpretacion que aquí se hace del nombre de lugar «Yucucu», y el punto de contacto que estas cosas tienen con Tonapa.

Busquemos ahora el verdadero valor léxico del tema *Kon*. En Gonzalez Holguin el tema *Convi* ó *Ccoñi*. Dice «calor», mas como en Catamarcano *Con-cha-na* es «el fogon» ó «círculo redondo de piedras, se deduce que la raíz *Con* sea el equivalente que diga «fuego», ó aquello que lo produce; y digo esto, porque en Catamarcano *Conana* es una especie de mortero ó molino. S. Thomas da la voz *Croucha-guacin* «cocina», i. e. «casa de cocinar». Gonzalez Holguin tambien dá «Konana», «las piedras de moler».

S. Thomas dice que *tonay* y *tonauí* son «piedra para moler», y á la vista está que el tema radical es *tona*; resulta pues que *tona* y *kona* son una sola voz.

Esta confusion de *k* ó *c* con *t* es curiosa, pero ha existido aquí y en muchas partes. El mismo Gomara que nos habla de *Con*, unos tres captulos más atras llama al famoso lago *Tiquicaca* en vez de Titicaca: no es de estrañar pues que en oídos de él *Ton* se vuelva *Con*.

Sin profundizar más la etimologia de la raíz ó voz *Con* podemos asegurar que *Con-Ticci* dice, «el principio del *Con* y *Ton-apa*, (3) el que carga el *Ton*; ahora segun estas voces «fuego» ó «el molinillo de fuego» de todos modos se ve que se refieren á atributos del culto solar ó del fuego, y que lo que para

---

(1) Véase atrás Cap. X.

(2) Véase Nota II.

(3) Véase Nota II.

Gomara, Betanzos y otros era *Con*, para Pachacuti era *Ton*. A nadie se le oculta que las dos leyendas se refieren á un solo personaje, el apóstol de un nuevo culto, á quien como siempre se le atribuyen honores divinos. Sabemos que el culto de *Con* fué extirpado en la Costa y suplantado por el de Pachacama, y no así en el Cuzco y el Collao, y es en estos puntos donde lo encontramos. Forlong nos

advierte que los nombres mitológicos por lo general son más antiguos que los idiomas que lo usan.

*Nota I*

Son nombres fálicos de lugar: Yocavil, Yocan, Yulegasta, Julumao, Anjullon, Andulúcas, &c., que son compuestos de *Yoca*, «falo» en Aymará y *Ullu* ó *Julla* en Quichua.

*Nota II*

El Padre Arriaga dice que la «chuaca» del pueblo era de piedra, á veces informe, otras en figura de varon ó hembra. Las «chuacas» de ciudades se llamaban á veces *Mareaa-paracac*. En Squier, p. 189. Es curioso que tengamos aquí el tema *apa* que reaparece en Tonapa.

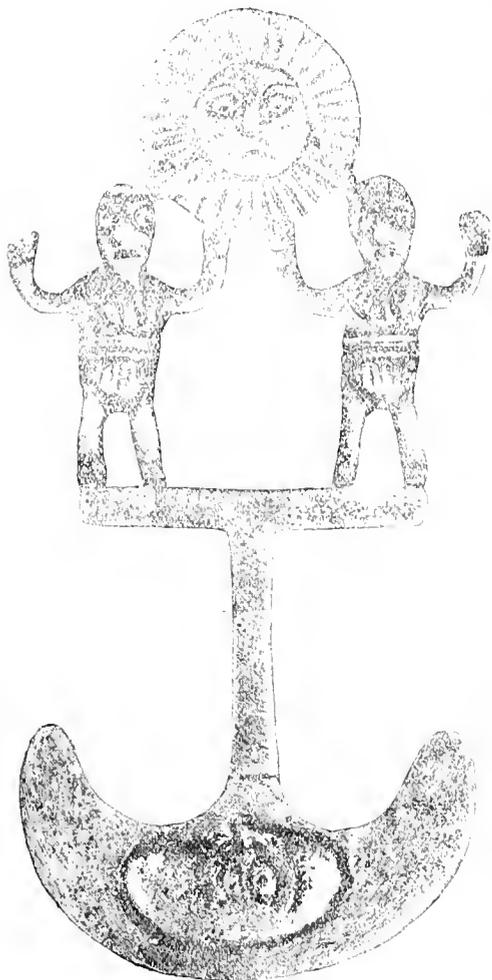


Fig. 13.

Tau de plata encontrado en Titicaca. (Propiedad del señor Allchurch.)

## XVII

### T O N A P A

#### APELATIVO AMERICANO

El Yamqui Pachacuti llama á Tonapa *Tarapaca* y *Papachaca* ó «Servidor de Viracocha». Los Incas que se decían *Hijos del Sol* reconocían que el Sol no era dios en sí, sinó mas bien emanacion, atributo, sirviente de Dios.

En Méjico al Sol le decían *Tonatiuh*, y como *tona* es el verbo «hacer calor ó sol», se deduce que este es el tema radical, del que *Tonatiuh* no es mas que un derivado.

Rocheftort, en su historia de las Antillas, cuenta que los Apalachinos de la Florida eran adoradores del Sol, que en el cerro de *Olaimy* estaba el templo de éste, que sus sacerdotes se llamaban *Yauuas*, y que unas aves dedicadas al mismo llevaban el nombre de *Tonatihs*. Carezco de vocabulario Apalachino, pero lo probable es que tengamos aquí una voz que como el *Tona* Mejjicano, se refiera al Sol.

Las tribus Guaranizantes, que geográfica, política y lingüísticamente hablando representan una buena mitad de nuestra América, eran adoradores del Sol, y á Dios llamaba *Tupá*, y como el signo  $\sim$  indica que hay marigal, deberíamos restaurar la palabra así: «Tunpana». Ellos llaman al Sol *Quaraci* ó *Mboropé*, de suerte que *Tupá* responde á algo mas antiguo y mas sagrado, y tan indeterminado, que los P. P. Jesuitas creyeron poder utilizar la palabra para designar á Dios, el dios nuestro, de los cristianos.

Ruiz de Montoya deriva la voz *Tupá* de *tu*, admiracion y *pa* pregunta. Casi con igual razon podríamos adjudicarle el *tu*, padre, pero dejo este punto á los que mejor conozcan la morfología y fonología guaraníes. Una cosa sabemos: que la T inicial en estos idiomas es una simple articulacion, y que acaso resulte una raíz *u*, *um* ó *yum*. (1)

Estas hipótesis no harían en contra del uso de la palabra *Tupá* para designar á Dios en América, asi como los cristianos hemos adoptado el apelativo «Dios» sin preocuparnos en su morfología. Lo único que sabemos es que jamás fué el nombre de «Jehová» entre los hebreos, en lengua de quienes

---

(1) El nombre puede ser extraño á la lengua Guaraní.

está el abolengo de nuestra nomenclatura religiosa. Hoy el nombre de la divinidad gentilica es el mas usado entre nosotros. Así, pues, entre los americanos pudo prevalecer un nombre «Tonapa», sin que nadie se diese cuenta de mas sino que era una divinidad respetable, ó propia ó importada.

La voz *Quaraci*, que dice Sol en guaraní, es probable que sea fálica. La derivacion que de ella dá Ruiz de Montoya, no es muy satisfactoria. Me permito sugerir mas bien *quá*, verenda muliebria, y «aci», cuerpo. (1)

En quichua tenemos las siguientes voces que se relacionan con el nombre «Tonapa» y «Tupá»:

|        |   |  |
|--------|---|--|
| Tonay  | — | <i>Piedra para moler.</i>              |
| Topana | — | <i>Siquina —muela de moler — Maray</i> |
| Topani | — | <i>Afilas, raer.</i>                   |
| Thome  | — | <i>Lobo marino, pescado</i>            |
| Tome   | — | <i>Cuchillo, varaja.</i>               |
| Tupana | — | <i>Lima para limar.</i>                |
| Fupa   | — | <i>Amolar, limar, raspar.</i>          |
| Tupa   | — | <i>Cosa real, excelente.</i>           |

Aparte de esto hay otra série en que figura una *tu*, «fuego». Son voces muy comunes en el interior, sobre todo en Cata-marca.

|      |   |                                  |
|------|---|----------------------------------|
| Tutú | — | <i>Fuego.</i>                    |
| Túy  | — | <i>¡Ay, qué calor, etc.!</i>     |
| Tucu | — | <i>Coleóptero con linternas.</i> |

La idea rotatoria parece que siempre está presente en las voces que se usan como epitetos solares, como por ejemplo «Mar» ó «Marte». La circulacion del Sol, el husillo con que se sacaba fuego, el molejon ó molino, todo parece que representaba ideas análogas. Si la combinacion *Tonapa Tarapaca* ocurriese en Europa, acudiríamos á las raíces Aryanas *Tau* y *Tar*, sonar, y triturar; mas como se trata de América, nos limitaremos á la idea solar.

Que *tona* diga agua en las lenguas caribicas, es curioso: pero desde que «Viracocha» es un nombre que en lo único que se sabe á punto fijo es que *cocha* dice mar, ergo, agua, podemos sospechar correlacion. La falta de agua en América es

---

(1) La *r* es enfónica.

notoria, y muchos de los hechiceros se llamaban «médicos de la lluvia». Yo mismo interpreto la palabra *machi*, así: «el que hace llover»; y me fundo en estas palabras:

|          |   |                     |         |          |
|----------|---|---------------------|---------|----------|
| Ama      | — | <i>Nube de agua</i> | —       | Guaraní  |
| (1) Mayu | — | <i>Río</i>          | —       | Quichua  |
| Uma      | — | <i>Agua</i>         | —       | Aymará   |
| Ma       | — | <i>Agua</i>         | —       | Vilela   |
| Balanna  | — | <i>Mar</i>          | Varonil | — Caribe |
| Balaua   | — | <i>Mar</i>          | Mujeril | — »      |

En resumen. Los mexicanos llaman al Sol *Tonatiuh*, y dieron también ese nombre á Cortés, porque para ellos era un Sol. Los peruanos también trataban y tratan á los españoles ó europeos de *Viracochas*, pero á ese hombre barbudo que entró á estos reinos, le aplicaron el nombre de *Tonapa*, el Siervo de Dios, ó sea Sol, porque el Siervo de Dios decían los Incas que era el Lucero del Día.

Los himnos del Yauqui Pachacúti nos hacen conocer á las claras que los peruanos conocían una divinidad llamada Tona-pa Tarapaca, el Papachaca ó siervo del gran Viracocha; el *Pir-ua* de los antiguos, cuyo símbolo terrestre debemos suponer fuese un *Menhir* ó *Phallus*. Mas atrás vimos que «An-tes de llegar á la dicha casa (de Ttonapa) abía de estar dos « piedras pegados largos á quien el *Ttonopa* los habia hecho « convertir en piedras, de una guaca hembra que se habia for-« nicado con un Indio de Guanca, y que se llamaba *Atay Imu-« paramcapya*, que despues en tiempo de *Guaynacapaynga* se « abía dicho á los Indios el dicho dos piedras que era *guacau-« que coycoylla*, (es decir, hechizo de amor). (2)

Los Incas parece que eran hombres de saber ó inteligencia elevada: no así sus vasallos: lo que ellos creían y querían hacer creer, no era lo que corría entre las naciones sometidas, y si Montesinos no cuenta una mentira, es muy consiguiente que en los Andes conociesen el *Tupa*, Dios de los guaraníes, sol de los mexicanos.

Los hundimientos de las costas de América y Europa, como la sumersion de las islas Azores y de Cabo Verde, pueden haber aumentado distancias que con facilidad salvarían mari-

(1) B = P, Z = R y B = M.

(2) Se repite este trozo por su importancia.

neros tan atrevidos como lo fueron los fenicios, ú otros de quienes ellos aprendieron el arte de navegar.

La civilización en el Viejo Mundo se limitaba á las costas de los mares y ríos navegables, lo que hace sospechar que fuese introducida por mar de otra parte: la relacion bíblica confirma esta hipótesis, pues en Noé está denunciando el elemento civilizador de ultramar. Hasta hoy no se han podido hallar los orígenes de la civilización de Egipto, de las mas viejas que se conocen: la arqueología está probando que, á lo que nos queda, ella nació como Minerva, hecha y derecha. Esto ¿qué indica? Que no era indígena.

De un gran centro ó centros, hoy perdidos, nació esa sorprendente civilización que se remonta á la época prehistórica, que ha sobrevivido á todos los embates de las hordas exterminadoras que han pretendido sojuzgarla.

*Nota*

Para los curiosos se agrega esta série de palabras:

|           |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|
| Ceolocuni | — | <i>Calentarse al fuego</i>  | — | Holguin.                                      |
| (Ceono)   | — | <i>(Calentar)</i>   | — |   |
| Ceocha    | — | <i>Marchito, seco</i>   | — | »   |
| Koncha    | — | <i>Fogon</i>  | — | »   |
| Ceoni     | — | <i>Caliente</i>   | — | »   |
| Conana    | — | <i>Piedra de moler</i>  | — | von Tsch udi                                  |
| Con       | — | <i>Padre de Pachacama</i>   |   | »   |
|           |   | <i>Nombre de un dios de los antiguos peruanos.</i>  | — |   |
| Conopa    | } | <i>Ídolos de los peruanos</i>   | — | »   |
| Canopa    |   |   |   |   |
| Canob     | — | Mayo ó Yucateco   | — | Brasseur                                      |
|           |   | <i>Los Cielos. Los 4 postes que los sostienen: Kan, Muluk, Ir, Canak.</i>                                 |   | de Bourbourg del autor español citado por él. |
| Bacab     | — | <i>4 dioses mayores representados por los 4 Canobos ó vasijas de arriba, llamadas columnas del Cielo.</i> |   |   |
| Huacca    | — | <i>Ídolos, figurillas de hombres y animales que traían consigo.</i>                                       |   |   |
| Kan       | — | <i>Día primero del calendario antiguo Maya.</i>   |   | »   |

La raíz *Con* tambien es giratoria, de calefaccion, y desde luego, solar. La *b* final en los ejemplos mayas es simplemente pronominal, y por lo tanto de pluralidad, como lo es el *pa* en el ejemplo quichua.

Que en quichua puede confundirse la *a* con *o* en *Con* se deduce, pues *Ceanchariy* es 'alumbrar el sol ú otra cosa'. El doctor López (V. F.), en su «Races Aryennes» dá *Klan*, raíz que dice 'arder', 'quemar', 'alumbrar', y con mucha razon, porque la morfología quichua nos enseña que el verbo *Ceancha-ri* no dice mas que 'va-haciendo-calor ó fuego', el latin *candet* ó *candescit* 'arde' ó 'blanquea'. En quichua *Ceanassa* es 'tierra blanca como albayalde'. Yo voy más allá, y digo que la verdadera raíz es *CCa*, (D) ó sea *JJa*, que tantas veces hallamos en combinacion bajo la forma *Sa*, como en *Sauil* etc. En quichua *Sansa* es 'ascua', 'cosa que arde'. Es curioso que en Sanscrito *Ka* diga 'fuego', 'luz', 'Sol' (Burnouf *in voc.*). Sin duda el origen del anglo-sajon *hit*, inglés *hot*, griego *Ka*, «quemar». Por supuesto, nos es prohibido pretender que este *Ka* y aquel tengan interparentesco, ni lo pretendo, pero lo deseo, y creo que tiempo vendrá en que se probará.

La confusion en quichua de la *P* con la *C*, convida á un cotejo con la palabra *Punchau*, día, que segun la morfología de aquel idioma consta de los elementos *pun* y *chau* este por *tau*. En realidad llama la atencion que en quichua sean tan diferentes las voces que dicen Sol y Día. En Aymará, Sol es, *Inti* hacer Sol *Lupi* (= *Rupi*), nacer Sol, *Halsu*, mientras que día es *Uru*. Tanto estos como aquellos indios llaman al Sol *Inti*, pero entre los Aymaraes sabemos que no fué siempre así, por que *Villea* era el nombre antiguo. Todo esto indica muchos cambios léxicos. En araucano Sol y Día son *Antù* (= *Ant'*), mientras que noche es *puy*, pero ponerse el Sol es *Conantú*.

Todo esto ofrece material para un estudio muy curioso y de interés. En limpio nada se puede sacar todavía, pero estas indicaciones podrán servirle al que se proponga seguir la pista de las raices que dicen «revolver», «resonar», «relumbrar», teniendo siempre presente que se sabe por Santo Thomas que los quichuas de su tiempo no distinguían bien entre la *P* y la *C*, y que se sospecha tambien confusion anterior entre la *T* y la *C*. En este trabajo sería imposible hacer mas que llamar la atencion al punto que es mas bien para discutido en un artículo aparte.

---

## CONCLUSION

En los capítulos que anteceden se han hecho muchas referencias á un Culto fálico, y creo que no se podrá negar que él existía en América. Igualmente ha podido demostrarse que el árbol, la serpiente, el fuego, todos eran objetos de adoración especial, siendo valor entendido la que correspondía al Sol y á otros astros.

No se pretenderá que estos cultos, pertenecientes á naciones más civilizadas que las adictas á brujos y brujerías hayan sido introducidos por misioneros cristianos. Nadie ha puesto en duda que Pachacama y Viracocha fueran dioses que correspondían á nuestra idea de un Ser Supremo y que eran adorados en América antes de la llegada de Colon; y es lógico atribuir al mismo suelo americano la idea de tal concepto, aun cuando ocurriese entre las tribus más salvajes, desde que se presupone contacto étnico donde no se oponen dificultades insuperables de geografía. El Culto Solar está más arriba del fetisismo que la idea del Yahveh de los Judíos lo está del Culto Solar: de éste al Dios verdadero es un paso, y las naciones más salvajes de la América se hallaban encerradas entre adoradores de la luz del día.

En este Estudio sólo una cosa se pretende haber probado: que en la Mitología Americana se agrega una Divinidad más, cuyos atributos son solares. Cuando conozcamos los otros papeles que dejó el Visitador de Idolatrías Dr. Avila, podremos apreciar mejor la importancia del Dios Tonapa en el Panteon Americano.

Por lo que respecta al Apóstol Santo Tomé me temo que la semejanza no pase de ser una viveza de los mismos Indios, quienes bajo cualquier pretexto querían conservar el recuerdo de sus supersticiones predilectas. ¿Para cuánto no entrará la idea de los «guacas» en la reverencia especial que se les conserva á las ánimas? El hombre ilustrado no siempre alcanza á penetrar en los rincones de las creencias de nuestro bajo pueblo. Hoy en la Palestina se conservan supersticiones que eran viejas en el tiempo de Abraham y ni Mahoma ni el Cristianismo han sido suficientes para extirparlas.

Nuestros estancieros en la region Andina veneran aun á la *Pachamama* y *LLastay* á quienes ofrecen las primicias de todo, y no hay tierra, parición ni carneada en que no tenga parte el *Genius Loci* ó Nûmen del Lugar. En los Llanos y

Valles es el *Llastay* que preside en todo y es «Dueño» de las «Aves» ó Caza de todo género que no vuela, y «Amigo» del Cazador que lo propicia, con coca, con maíz, con tabaco, con *llicta*, con *Harina de Chaclion* ó maíz de escobas. No ha mucho que en los Pueblos de Catamarca y la Rioja, se hacía función al *Chiqui*, ó número de la desgracia: su sacerdote era *Umaniyoc*, ó «Dueño de la Cabeza», que era el que iniciaba la ceremonia, á que se llamaba con *pingollos* ó flautas. De todo esto se podrá hacer un capítulo del Folk Lore Catamarcano, ó de Tierra de Diaguitas, pero por ahora baste asegurar que todo ello existe á la par del más decidido catolicismo, sin que los que practican estos ritos crean que pecan ni venialmente. ¿Quién de nosotros que vive en los Campos de Catamarca, Andalgalá ó Machigasta no ha oído á su peon exclamar — *Vulitay el Llastay* cuando de sus mismos piés arranca algun *suri*, *huilla*, ó *talca*, es decir, avestruz, liebre, ó guanaco?

Así pues sobrevivió el mito de Tonapa que el Yanqui Pachacuti nos conserva con tantos detalles interesantes; y si la relación del viejo Colla induce á alguno á seguir investigando la pista que aquí se da, no se habrán ocupado en balde las fojas de esta publicación, ni tampoco el tiempo de

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO.

Pilciao.—Catamarca, Febrero 28 de 1892.

ADVERTENCIA. — Las dificultades todas de los textos Quichuas han sido explicadas y traducidas por el Sr. Mossi, Cura de Atamisqui en Santiago del Estero, á cuya ilustrada cooperacion se debe esa parte de este estudio. Desgraciadamente este distinguido y erudito americanista se halla hoy atacado de una grave enfermedad que le priva de poder dirigir en persona este trabajo, de suerte que si al adaptar las traducciones se me ha deslizado algun error, este se deberá á mi pluma y no á los conocimientos de aquel consumado lingüista.

---



NOTICIAS

SOBRE ALGUNOS CETÁCEOS FÓSILES Y ACTUALES

DE LA

REPÚBLICA ARGENTINA

Conservados en el Museo de La Plata,

POR

FRANCISCO P. MORENO



## NOTICIAS

# SOBRE ALGUNOS CETÁCEOS FÓSILES Y ACTUALES

DE LA

REPÚBLICA ARGENTINA

Conservados en el Museo de La Plata,

POR

FRANCISCO P. MORENO

---

En el tomo III de la *Description physique de la Republique Argentine* (Buenos Aires 1879) el Dr. German Burmeister, cuyo reciente fallecimiento deploramos, ha dado la siguiente nómina de los Cetáceos que habitan las costas de la República y cuyos restos se conservan en el Museo Nacional de Buenos Aires.

*Pontoporia Blainvillii* Gray. *Delphinus microps* Gray. *Delphinus caeruleo-albus* Gray. *Tursio cymodoce* Gray. *Tursio obscurus* Gray. *Orca magellanica* Burm. *Pseudorca Grayi* Burm. *Phocaena spinipinnis* Burm. *Ziphius australis* Burm. *Physcter australis* Mac Leay. *Balaenoptera bonaerensis* Burm. *Balaenoptera patachonica* Burm. *Balaenoptera intermedia* Burm. *Balaena australis* Van Ben.

El Museo de La Plata no solo cuenta con restos de las especies nombradas sino que posee los de otras, que creo deber dar á conocer para que los cetólogos sepan qué materiales hay á su disposicion en este establecimiento para estender el conocimiento de los animales que de este orden tan interesante habitan esta parte del hemisferio austral.

Muy pocas investigaciones se han hecho en el litoral argentino con el objeto de estudiar los cetáceos que lo frecuentan y es para mi indudable que la lista que dá el Dr. Burmeister, aun agregándole las especies que mencionaré en estas noticias, ha de aumentar considerablemente una vez que se practiquen otras.

El mar arroja continuamente despojos de estos mamíferos. Los terrenos terciarios del Paraná, del Chubut y de Santa Cruz,

han suministrado interesantes vestigios de sus antiguas playas: las formaciones post-pampeanas que ocupan notables extensiones de costas, desde el delta del Paraná y toda la costa de la Provincia de Buenos Aires, hasta el extremo del continente, abundan en restos de estos animales y el Museo de La Plata cuenta ya con un material importante á este respecto. En cuanto á la época actual, basta recorrer las playas argentinas para conocer la abundancia de elementos que ellas ofrecen á los cetólogos, desde las grandes *Balaenopteras* que alcanzan un largo de mas de 25 metros, hasta las pequeñas y vivarachas *Pontoporiús*.

Con un poco de buena voluntad de parte de los que visitan estas costas, las colecciones de cetáceos del Museo Nacional y del de La Plata, progresarian mucho. Con recojer los restos que se encuentran diseminados en las costas, anotando los puntos, la fecha, las condiciones en que los descubren, esto, cuando no se decidan á cazar los que generalmente se acercan y permanecen alrededor de los buques, obtendrian estos establecimientos los materiales que necesitan. Hay en la costa varios puntos que los antiguos pescadores llamaban « cementerios de ballenas » y mas de una vez he oido citar hallazgos que hubieran sido de gran importancia para nuestros museos, pero desgraciadamente estos están librados á sus propios elementos, muy reducidos por cierto, no habiendo llegado hasta el extremo austral de América el buen deseo que nuestros hermanos del Norte manifiestan por el progreso de estas instituciones, enviándoles todos los objetos que obtienen ó proporcionándoles recursos para que ellas los recojan.

La publicacion de estas noticias no seguirá orden sistemático alguno. Aparecerán cuando dispongamos de tiempo para examinar, en cada caso, los materiales que hemos reunido y contendrán datos sueltos que servirán más tarde para estudios más detenidos. Tambien su aparicion dependerá del tiempo en que se terminen los dibujos ilustraciones de las piezas de que se trate en ellas.

---

I

**LAGENORHYNCHUS FLOWERI** MORENO

A mediados de 1874 el Gobierno Argentino envió á la costa patagónica el Bergantín-goleta «Rosales», en el que tuvimos la suerte de embarcarnos para continuar las investigaciones sobre la parte austral de la República Argentina, iniciadas en el año anterior.

Después de permanecer algun tiempo en el Río Negro, el «Rosales» fondeaba á principios de Octubre en la bahía del río Santa-Cruz. Al enfrentar á Monte-Entrance, una tropa de hermosos delfines, de color blanco y manchados de negro en la cabeza, lomo y cola, rodeó el buque escoltándolo hasta el fondeadero. Durante los días que allí permanecimos, no cesaron de acompañarnos de día y de noche, haciéndonos escuchar su monótono soplado al levantarse sobre la superficie y hundirse bajo ella con lentitud inalterable. Si de día era bello espectáculo verlos en sus evoluciones, rompiendo el verde del mar con sus blanquísimos costados y negrísimo y reluciente lomo, no lo era menos el que á la noche nos proporcionaban con los raudales de luz que dejaban en la estela fosforescente. Las tentativas, desgraciadamente para nosotros inútiles, de arponarlos, no los ahuyentaban, y cuando en bote excursionábamos en la correntosa bahía, cruzaban continuamente nuestro rumbo ó acompañaban la embarcación, aproximándose á ella tanto como lo permitían los remos. A veces, cuando se izaba la vela y se levaba remo, se allegaban tanto que casi podía posarse la mano sobre sus lomos, tan lentos eran los movimientos de estos mansos y hermosos cetáceos. Siempre á pares, muy cerca unos de otros, como atados á carros invisibles, primero nos mostraban su cabeza apenas sobresaliendo de las ondas, y luego el lomo arqueado, levantándolo tanto que se veían dos tercios de la altura del animal. En ningun caso les vimos alterar su marcha, acelerarla, ni mostrar la cola en bruscos movimientos. Producían en su camino una suave línea ondulada con intervalos bastantes largos entre la emersion é inmersión. Sus movimientos eran tan suaves que al elevarse sobre la superficie producían apenas el ruido de la aspiración, parecido al escape en

una pequeña máquina de vapor. Los vimos en ocasiones por centenares, cuando la mar estaba tranquila, y pudimos tomar nota de sus formas y colores, tan pausada era su marcha, pero por mas gestiones que hicimos no pudimos obtener ningún ejemplar, y fuimos tan desgraciados en esto, que apesar de haber recorrido las dos márgenes de la bahía, no encontramos ningún resto que pudiera referirse á su especie.

De regreso á Buenos Aires, buscamos en las obras de los navegantes y naturalistas que habían visitado esa bahía y otros puntos de la costa austral, indicaciones que correspondieran á estos animales, pero todo fué inútil. Entre los muchos delfines señalados en el Atlántico austral, ninguno correspondía á los datos tomados. La «Beagle», mandada por Fitz-Roy, á cuyo bordo iba Darwin, que permaneció durante algun tiempo en esa bahía, no obtuvo ninguno de ellos, y parece que el gran naturalista no les vió, pues no hubiera dejado de mencionarlos á haberlos observado como nosotros. Solo encontramos en sus colecciones el *Delphinus Fitzroyi* de la bahía San José, blanquiceo y negruzco, pero en el que la disposición de estos colores es distinta.

En Diciembre de 1876 volvimos á Santa-Cruz, abordó de la goleta de este nombre, de propiedad de su capitán, nuestro amigo Luis Piedrabuena. En esta ocasión fuimos mas felices. Piedrabuena, viejo lobo de mar, acostumbrado á la pesca de cetáceos desde su infancia, no tardó en satisfacer nuestros deseos, arponando uno de los blancos delfines, pero esta caza tuvo lugar la víspera del regreso de la «Santa-Cruz» para Buenos - Aires, y como debíamos quedar en aquellos parajes para la exploracion del rio que ascendieron Fitz-Roy y Darwin, apenas tuvimos tiempo de tomar algunas medidas, preparar la piel y el esqueleto y confiarlo á quien debía transportarlo á Buenos Aires con el resto de las colecciones. Durante el viaje de regreso Piedrabuena arponó otro delfin frente al Chubut, pero si llegaron á nuestro museo particular la mayor parte de esas colecciones, no sucedió lo mismo con los cráneos y la piel de los delfines. Un marinero delicado de olfato los arrojó al mar, salvándose solo las espinas dorsales y las costillas de ambos; y, cómo conocer á cuál de las especies pertenecían esos restos decapitados y sin miembros?

Piedrabuena trató de reparar la pérdida en varios viajes, pero sin resultado.

En 1884 adquirió el Museo de La Plata las piezas que el señor Tonini del Furia había reunido en la Tierra del Fuego y en Santa-Cruz. Entre ellas venían dos pieles y dos cráneos

de cetáceos: uno de estos pertenecía á la piel de un ejemplar macho, el segundo era incompleto, encontrado suelto en la orilla; la segunda piel era de un ejemplar hembra muy joven.

Por fin podíamos conocer el cráneo de este interesante animal, teniendo, por suerte, el dibujo del cuerpo de una hembra, y el cráneo y la piel de un macho.

Desde esa época, muchos buques nacionales y extranjeros han visitado esa bahía teniendo á su bordo naturalistas, pero no han podido obtener ningun ejemplar de estos cetáceos. Los empleados de este Museo, que desde 1886 visitan anualmente ese punto, no han sido mas felices.

Nuestro sabio maestro y amigo, el doctor Burmeister, á quien mucho interesaba esta especie, y quien debía describirla en momentos que le sorprendió la muerte, nos decía que la consideraba completamente desconocida para la Zoología.

Los estudios etológicos practicados en los últimos años, tienden á disminuir el número de tipos específicos. Hoy se reúnen en una misma especie animales que antes se consideraban distintos genéricamente, basándose en diferencias que ahora se sabe son individuales, ó simplemente porque se les había encontrado en parajes muy distantes unos de los otros, en uno y otro hemisferio, al Norte y al Sud del Ecuador. Han desaparecido de los catálogos infinidad de géneros y especies, comprobada unas veces su completa similitud con otras, y en otras, porque las diferencias no son tan notables que puedan bastar para que se consideren como especies distintas á los animales que las presentan, siendo necesaria mayor documentación para resolver si hay lugar ó no á la diferenciación específica.

No disponemos en este establecimiento de elementos de consulta suficientes para poder asegurar que el cetáceo que describo es nuevo para la ciencia, ó ha sido ya señalado; pero no habiéndolo encontrado mencionado en las obras principales que tratan de cetología, y contando con la opinión del doctor Burmeister, quien la consideraba especie nueva, la nombro *Lagenorhynchus Floweri*, en honor del sabio director del Museo Británico de Historia Natural, cuyos estudios sobre cetología se cuentan entre los mas importantes efectuados hasta la fecha.

#### *Caractéres exteriores*

En la lámína I hemos representado tres vistas diferentes del individuo hembra arponado en Santa-Cruz por Piedrabuena, y el

ejemplar joven traído por el señor Tonini. El macho traído de ese punto por dicho señor, tiene los mismos colores, dispuestos de la misma manera. Estos dibujos y las siguientes medidas del primer ejemplar, hacen innecesaria la descripción en detalle del exterior de este cetáceo.

El ejemplar del señor Tonini se halla en mal estado de conservación, y no permite ser medido por haberse deformado la pieza, pero comparando algunas de las medidas tomadas en él con las del ejemplar de Piedrabuena, hemos encontrado completa armonía en sus partes. Mide solo un centímetro más de largo.

Hemos agregado el dibujo del ejemplar joven, traído por el señor Tonini, en el que se presentan las mismas manchas que en los adultos. Este individuo, que es hembra, mide 77 centímetros de largo.

DIMENSIONES

|  |                    |
|--|--------------------|
| Largo total siguiendo la curva dorsal.....                                     | 1 <sup>m</sup> 380 |
| »    »    en línea recta.....  | 1 <sup>m</sup> 290 |
| Distancia desde la extremidad del rostro hasta el ojo.....                     | 0 <sup>m</sup> 145 |
| Distancia desde la extremidad del rostro hasta la base de la aleta dorsal..... | 0 <sup>m</sup> 660 |
| Distancia de la extremidad del rostro hasta la aleta pectoral.....             | 0 <sup>m</sup> 320 |
| Distancia transversal entre el extremo de las aletas pectorales.....           | 0 <sup>m</sup> 480 |
| Circunferencia del cuerpo delante de las mismas.                               | 0 <sup>m</sup> 670 |
| Ancho de la aleta caudal entre sus extremos..                                  | 0 <sup>m</sup> 340 |

El color de este delfín es igual en los tres ejemplares que he examinado; no hay la menor diferencia en la forma y distribución de las manchas, igualdad que permite asegurar que se trata de un delfín distinto del *Delphinus Fitroyi* Waterh. aun cuando de éste solo se conozca la piel y la parte anterior del rostro y de la mandíbula inferior.

En los puntos donde del negro se pasa al blanco, se presentan pequeñas manchas en forma de lumares parduzcos. Los ojos, que son pequeños, eran de color castaño con iris verdoso; el paladar era blanco con manchas negras.

*Cráneo*

| DIMENSIONES   | N 1   | N 2   |
|---|-------|-------|
| Mayor largo del cráneo.....   | 0.280 |       |
| Largo del rostro tomado entre la punta de los premaxilares y el centro de una línea tirada entre las escotaduras anteorbitales.....       | 0.139 |       |
| Distancia entre el centro de la línea arriba mencionada y el borde inferior del agujero occipital.....                                    | 0.147 | 0.149 |
| Mayor diámetro antero-posterior de la cavidad cerebral comprendido entre las fosas nasales y el borde inferior del agujero occipital..... | 0.111 | 0.114 |
| Diámetro transversal del cráneo entre las dos fosas temporales.....   | 0.138 | 0.134 |
| El mismo diámetro entre los apófisis zigomáticos del temporal.....  | 0.140 |       |
| Altura del cráneo entre la gotera faringéa y la bóveda.....   |       | 0.033 |
| Ancho del rostro en el punto de inserción de los primeros dientes.....  | 0.044 | 0.063 |
| Mayor distancia vertical entre los pterigoideos e intermaxilares.....   | 0.088 |       |
| Altura del agujero occipital.....   | 0.032 | 0.034 |
| Ancho » » » .....   | 0.032 | 0.034 |
| Mayor distancia entre los bordes exteriores de los cóndilos.....  | 0.073 | 0.073 |

Las diferencias de las medidas de los dos cráneos, dependen de que el número 1 pertenece á un individuo de mayor edad que el número 2.

El número 1 tiene 27 dientes de cada lado, pero este número ha sido mayor, probablemente pasaría de 30, estando este ejemplar mutilado en esa parte, pues el número 2 muestra que los dientes ocuparon mayor espacio hácia el apófisis anteorbital. El núm. 2 no conserva ningún diente.

William H. Flower, en su muy importante trabajo sobre los *Delphinidae* (1) dá los caracteres de los *Lagenorhynchus*, los que

(1) Proceedings of the Zoological Society of London 1883 p. 463.

conuerdan perfectamente con los restos del delfin que examinamos aqui tanto del cráneo como del esqueleto; además, las dos columnas dorsales que trajo Piedrabuena, presentan ambas gran número de vértebras, los apófisis espinosos y transversales de las vértebras muy largos y delgados y cuerpo de las vértebras cortas.

Hemos comparado estos dos cráneos con las láminas de la obra del Dr. Gray, «Synopsis of the species of Whales and Dolphins in the British Museum» (1868), que se refieren á las cuatro especies que admite Flower, *Lagenorhynchus albirostris* Gray, *L. acutus* Gray, *L. electra* Gray, *L. clauentus* Gray. No nos es posible decir nada sobre si *Delphinus cruciger* y *D. albigena* Quoy y Gaimard y *D. bicillatus* Lesson y Garnot, son iguales ó nó á *L. Floweri* porque estos animales no fueron nunca examinados desde cerca por quienes les dieron nombre, habiéndoles solo visto nadando en el mar á distancia. En cuanto á *Delphinus Fitzroyi* Waterh, si bien parece que se trata de un *Lagenorhynchus* está fuera de duda que no es el mismo que *L. Burmeisteri* Mor. El cráneo de este, en su forma general es mas largo, proporcionalmente, que cualquiera de los cuatro ya nombrados, descritos por Gray; el rostro es mas angosto; la escotadura anteorbital apenas se nota, lo que no sucede con los otros, formando casi ángulo recto la rejion superior y esterna del maxilar y malar. El borde exterior del maxilar es casi recto en su mitad anterior y no mas ó menos encorvado como en los otros tipos, principalmente en *L. albirostris* y *L. electra*. Las cavidades nasales son mas alargadas que en cualquiera de las otras especies. La parte mas elevada del cráneo la forma el punto de union del occipital con el interparietal, estando los huesos nasales en un plan mas inferior, sobresaliendo muy poco de una línea tirada desde la punta del rostro hasta la cresta occipital.

En el cráneo número 1, hay asimetría notable en los maxilares ó intermaxilares: ambos huesos en el lado derecho son mas anchos y mas grandes. Esta asimetría apenas se nota en los maxilares del número 2, en el que la escotadura anteorbital izquierda es mas pronunciada, pero ha sido tambien sensible en los intermaxilares.

Para darse cuenta de la forma del paladar de *L. Burmeisteri*, hay que examinar los dos cráneos, que se completan uno al otro. En el número 1, si bien existen los pterigoideos, (algo destruido uno de ellos) la sutura que separa los palatinos de los maxilares ha desaparecido. En el número 2, mas jóven, faltan los pterigoideos, pero se ve perfectamente la sutura palato-maxilar.

Solo conocemos, por la figura que dá Flower, el paladar de *Lagenorhynchus acutus* Gray, y este es muy diferente del de *L. Burmeisteri*. En el ejemplar número 1, los pterigoideos se unen solo en el tercio mediano; la union de los palatinos con estos tiene la forma de cuña triangular: el tercio superior es divergente, dejando tambien entre ellos un espacio triangular entre los dos huesos. Solo se conserva completo el pterigoideo del lado izquierdo del cráneo, el que presenta un filo pronunciado que separa las dos láminas, mostrando la inferior una gran escotadura, mayor que en *L. acutus*.

El mayor largo del pterigoideo en el número 1 es de 0.046; su ancho no se puede fijar por haber desaparecido la sutura pterigo-palatina esterna. El largo de la sutura inter-palatina es de 0.020. Y este ancho puede considerarse como el mediano de estos huesos, pues si los maxilares penetran como cuña en el punto donde se unen los palatinos, estos hacen lo mismo con los pterigoideos. El ancho de la cara anterior de los dos palatinos juntos es de 0.038 en los dos cráneos.

La mandíbula inferior dibujada junto con el cráneo número 1, no pertenece á este, pero procede del mismo punto donde fué recogido. He notado esto, despues de terminado el dibujo que conservo porque creo que esta mandíbula pertenece á un *L. Burmeisteri*, pues en la bahía Santa Cruz no he observado otros delfines de ese tamaño ni tengo noticia de que hayan sido vistos por otras personas. Ha pertenecido á un individuo mas adulto, de cráneo algo mas estrecho. Mide 0.220 de largo, su sinfisis es de 0.020, el ancho entre cóndilos es de 0.115 y medida entre el borde esterno del cóndilo su altura perpendicular en el coronoideo es de 0.053 Tiene 29 dientes en cada lado: estos son encorvados en su tercio superior hácia adentro é implantados algo oblicuamente en sus dos tercios anteriores hácia atrás, correspondiendo á la mandíbula superior, que los tiene de la misma forma y tamaño é implantados tambien oblicuamente en sus dos tercios anteriores, hácia adelante. El diámetro de uno de estos dientes del centro es de 0.0025, y su elevacion sobre el maxilar 0.0065.

---

*L. B. n. 5. = L. Flower.*

EXPLICACION DE LAS LÁMINAS

LÁMINA VIII.

- Fig. 1. *Lagynorhynchus Floweri* Mor.—Cráneo n<sup>o</sup> 1, visto de costado.  
1<sup>a</sup> — El mismo visto de arriba.  
1<sup>b</sup> — El mismo visto de abajo.  
1<sup>c</sup> — El mismo visto de atrás.  
2 — Cráneo n<sup>o</sup> 2 visto de arriba.  
2<sup>a</sup> — El mismo visto de abajo.

LÁMINA IX.

Las figuras núm. 1 a. b. c., representan, según dibujo de Francisco P. Moreano, el *Lagynorhynchus Floweri* Mor., hembra, cazado en la bahía del Río Santa-Cruz en Diciembre de 1876 por el capitán don Luis Piedrabuena.

La figura 2 representa el ejemplar joven adquirido del señor Tonini.

## II

### LIJEROS APUNTES

SOBRE

# DOS GÉNEROS DE CETÁCEOS FÓSILES

DE LA

REPÚBLICA ARGENTINA

---

Ya hemos dicho que en los terrenos terciarios del Paraná, Chubut y Santa-Cruz, (República Argentina) se han descubierto abundantes restos de cetáceos. Del primer punto, Burmeister ha descripto representantes de dos géneros y de dos especies: *Pontistes rectifrons* (1) y *Saurocetes argentinus* (2) al que llamó mas tarde *Saurodelphis argentinus* (3). Ambos delfines tienen analogía con la *Pontoporia* actual (*Pontoporia Blainvillii* Gray).

Hablando de *Pontistes rectifrons*, el creador del género, dice que hay, juzgando por la pieza incompleta que posee, «una identidad casi completa de los animales (*Pontistes* y *Pontoporia*), respecto de su rejion nasal, que me ha inducido á creer que todo el cráneo sea igualmente idéntico, lo que no es, en verdad, perdiéndose la conformidad en otras partes». Entre otras diferencias, en *Pontistes* «el rostro ha sido deprimido, mas ancho que alto, con márgenes laterales agudas», mientras que en *Pontoporia* es muy angosto y de circunferencia casi cilíndrica. *Pontistes* parece haber sido del tamaño del *Delphinus microps* Gray, que hoy habita nuestras costas.

---

(1) Anales del Museo Nacional de Buenos Aires vol. III, pág. 138; 1883-91.

(2) Ann. and Mag. of Natural History. 4 série vol. VII, pág. 51; 1871. Descrip. physique de la Rep. Argentine vol. III, pág. 532; 1889.

(3) Anales de la Sociedad Científica Argentina vol. XXXII pág. 113. Buenos Aires, 1866. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires vol. III p. 551; 1883-91.

*Saurodelphis argentinus* Burm. ha sido un delfín de bastante mayor talla que *Pontistes rectifrons* Burm., como lo demuestran las descripciones y los dibujos que de sus cráneos ha dado Burmeister. A primera vista, esta pieza incompleta produce la impresion de una *Pontoporia* gigantesca, cuyo cráneo midió un metro mas ó menos, pero el número de dientes que parece no haber sido mayor de 20 en cada maxilar, dientes que segun Burmeister se asemejan á los de *Champsodelphis macrogenius* Gervais y su tipo es muy distinto de *Pontoporia*.

Ameghino, dice en su obra «Contribucion al estudio de los Mamíferos estinguidos de la República Argentina», pág. 354, que los restos de este género no son raros en las costas de la Patagonia, pero no menciona ninguno, ni los conozeo por mi parte. Este autor ha señalado últimamente (1) restos de tres delfines fósiles del terciario del Paraná, llamándoles *Saurocetes obliquus*, *Ishirohynchus Van Benedeni* y *Pontiraya Fisheri*; el primero fundado sobre un pedazo de maxilar con diez dientes á los que les falta las coronas, y el que Burmeister considera como un «pedazo de maxilar del *Saurodelphis Argentinus* de cerca del rostro, lo que prueban los restos de los dientes muy inclinados al exterior»; el segundo sobre un fragmento que considera como del maxilar y que Burmeister refiere al mandibular «del mismo género *Saurodelphis* con dientes poco mas aproximados», y el tercero sobre otro fragmento sin dientes, que Burmeister cree haber pertenecido á *Pontistes rectifrons*.

Por nuestra parte, en 1873 obtuvimos en uno de los cementerios prehistóricos del Río Negro, un fragmento de vertebras cervicales unidas fósiles de un gran cetáceo y que había sido llevado allí por los indígenas.

En 1874 descubrimos en los terrenos terciarios de Santa-Cruz (Patagonia), restos de dos cetáceos: en «Pescadores», algunas vértebras caudales de un individuo de gran talla y en «Misioneros», incrustados en durísima roca, gran parte del cráneo y cuello de otro gran cetáceo. Sin elementos para extraerlos, solo obtuvimos un trozo de roca que contiene parte de los cóndilos occipitales y primeras vértebras cervicales, objeto que señalé en 1878 (2) con el nombre de *Palacobalaena Bergi*, y el que aun no hemos descripto, permaneciendo todavía en su durísimo cemento. Posteriormente se han hecho tentativas para sacar las partes de cráneo que quedaron incrustadas en la roca,

---

(1) Revista Argentina de Historia Natural tomo I. entr. 3ª, pág. 163 y sig.

(2) Patagonia, resto de un continente sumergido. Buenos Aires, 1882.

pero sin haberlo conseguido. Las diversas expediciones que hemos enviado á Santa-Cruz han traído otros restos de cetáceos, consistentes en vértebras, costillas y dientes.

En 1876 tuvimos la suerte de encontrar en la meseta terciaria al sud del valle del Rio Chubut, frente á «Rawson», un depósito de restos de vertebrados, asociados á moluscos, desgraciadamente muy fragmentados por las condiciones del suelo y la intemperie. Los había de Pinnipedios, Cetáceos y de Pájaros.

Desde entonces las varias expediciones que hemos enviado á ese territorio del Chubut para formar colecciones con destino á este establecimiento, han llevado órden de buscar restos de cetáceos en el punto señalado y en otros de esas costas, donde las barrancas demudadas que bate el mar, presentan extenso campo de investigacion. Resultado de éstas es la ya numerosa série de restos de cetáceos que de esa region posee el Museo de La Plata, pero los que muy fragmentarios é incompletos infelizmente las mas de las veces, no permiten ser restaurados inmediatamente. Sin embargo, ya se ha arreglado una buena parte de ellos, y puedo dar hoy algunos datos sobre los restos de dos géneros y dos especies de Cetodontes que considero muy interesantes, pues representan dos tipos que no creo hayan sido señalados hasta ahora.

Entre los demás restos que se restauran actualmente, figuran de otros Cetodontes y de Mysticetes, éstos de especies pequeñas. No tengo conocimiento de que se hayan descubierto en los terrenos terciarios de Patagonia restos de grandes ballenas, como los que se han señalado en el yacimiento del Paraná.

Los dos géneros que voy á mencionar son completamente diferentes á *Pontistes* y *Saurodelphis*. Conviene tambien señalar la presencia en el mismo terreno de *Squalodontes*, pues poseemos un diente, que aunque algo destruido, tiene los caracteres de esta familia.

### **Mesocetus Poucheti.** — GEN. ET SP. NOV.

LÁMINA X.

La lámina X representa un cráneo desgraciadamente muy mutilado y deformado, procedente del terreno terciario del Chubut, Bahía Nueva, Lat. 42°30' sud, miócenno probablemente, pues no se han definido claramente aun estas formaciones terciarias australes americanas.

No disponemos todavía en este Museo de elementos de consulta suficientes para asegurar que se trata de un tipo completamente desconocido, pero me inclino á creerlo así, porque si se hubiera señalado ya, no dudo de que los sabios autores de «Mammals, Living and Extinct», Flower y Lydekker, hubieran dado noticia de él en esa obra, dado el interés que hubiera despertado su descubrimiento.

He comparado esta pieza con las figuras y datos que sobre Cetodontes fósiles contiene la célebre obra «Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles» de Gervais y Van Beneden y puedo decir que, si bien se trata de un Cetodonte con numerosos dientes en los maxilares superiores, lo que además de otros caracteres diferentes, lo aleja de *Physeter*, en cambio posee una gran escavacion supra-facial que lo acerca, aun cuando esta no tiene la amplitud de la de los Cachalotes modernos. La forma de los maxilares en su parte superior, aunque bastante destruida, también parece presentar analogías: la escotadura ante-orbital es muy profunda y el orificio superior del canal supra-maxilar es muy grande, lo mismo que el supra-orbital. Es detrás del primero donde empieza á levantarse el borde externo de los maxilares para formar la pared lateral de la escavacion supra-facial. La parte postero-superior del cráneo, es decir, la posterior de los maxilares, los huesos nasales y cresta del occipital está mutilada. No puedo decir por lo tanto si este cetáceo tenía muy elevada esa rejion, pero puede suponerse que así lo fué. Los maxilares, deformados en el rostro, torcidos, no presentan en su cara superior ninguna protuberancia como la tienen mas ó menos notable los Cetodontes: en este esa rejion es completamente lisa. Estos dos huesos son muy asimétricos y la lámina posterior del inter-maxilar derecho ha sido mucho mayor que la del izquierdo.

La parte inferior del cráneo también está mutilada. Se observan en el maxilar derecho alveolos de catorce dientes grandes y tres pequeñas cavidades poco profundas, probablemente principios de alveolos de dientes pequeños que estuvieron implantados en la encía.

Como el rostro está truncado en la punta, no se puede decir con exactitud cuantos dientes tenía este cetáceo de cada lado, pero creo que no pasaba su número de veinte. En el maxilar izquierdo hay alveolos conservados de diez dientes; los demás han desaparecido por fracturas. No se ha obtenido ningún diente de este cetáceo. Estos estuvieron implantados oblicuamente, inclinacion que aumenta hácia la punta del rostro.

Los alveolos no son completamente circulares en la superficie del maxilar y miden de 0,011 á 0,020 de diámetro antero-posterior, encontrándose los mayores en la mitad anterior del rostro; su mayor profundidad es de 0,030.

La deformacion y destruccion de muchas partes de este cráneo, impide dar medidas exactas; indicaremos solo las aproximadas del largo total del cráneo que es de 0,860 y de su ancho, 0,660. El agujero occipital, bien conservado, mide 0,065 de ancho y 0,054 de alto. La altura de las cóndilos es de 0,079 y el ancho entre los bordes externos de ambos, 0,142.

A este cetáceo que consideramos como un tipo intermediario, nos permitimos llamarlo *Mesocetus Poucheti*, en honor del sabio cetólogo, Profesor de Anatomía Comparada en el Museo de Paris, Jorge Pouchet.

### **Notocetus Van Benedeni.** — GEN. ET SP. NOV.

LÁMINA XL.

Este cetáceo pertenece á un tipo completamente distinto de *Mesocetus Poucheti*. Los restos que de él poseemos son mas numerosos y mejor conservados que los del género y especie nombrada; proceden del mismo yacimiento. Bahía Nueva — inmediaciones de Puerto Madryn, Territorio del Chubut Lat. 42° 30' Sud.

Tenemos restaurados un cráneo completo con maxilares inferiores y parte de la columna vertebral del mismo individuo, y restos del cráneo y maxilares inferiores incompletos de otro.

Tampoco hemos encontrado en las obras que disponemos para consulta datos sobre cetáceos fósiles á los que pueda referirse este delfín, muy diferente de los conocidos puede comprobarse examinando la lámina que representa tres lados del cráneo completo.

Es particular el aplastamiento natural del cráneo de este cetáceo. Las grandes protuberancias de forma ovóidea de los maxilares, que solo se elevan sobre las órbitas, se encuentran casi en el mismo plan que la cresta occipital. A estas protuberancias sucede una depresion plana que termina bruscamente por una alta cresta formada por los maxilares, frontales y occipital, cresta mas llevada, relativamente que en *Pontoporia*. El cráneo es asimétrico; los huesos nasales se inclinan hácia la izquierda, formando ambos casi un cuadrado; son casi

planos en su cara superior, presentando una pequeña foseta en el centro de la sutura que los separa. La asimetría produce en el maxilar derecho, en su unión con el nasal, un alto reborde del primer hueso, de lo que resulta una fosa profunda, mientras que en el izquierdo ese reborde desaparece ensanchándose, sin formar cavidad alguna. El occipital superior es menos convexo que el de *Pontoporia*, al que se parece bastante, aunque de esta menor convexidad resultan mas elevadas las crestas producidas por la union de ese hueso con los temporales parietales y frontales: la cresta superior, en el centro, se dirige hácia atrás, como en *Inia*, con una foseta á cada lado, mientras que en *Pontoporia* forma un ángulo entrante con una foseta en el centro. Los cóndilos, muy salientes, como en *Squalodon*, con el que tiene alguna semejanza el occipital superior y otras partes del cráneo, por ejemplo, en las fosas temporales, largas, angostas y profundas, y en las órbitas muy arqueadas, cortas y profundas.

Los maxilares, á partir de la escotadura anteorbital, están casi cubiertos por los intermaxilares que en los dos tercios anteriores del rostro, se levantan como en *Inia*, de modo que el corte transversal del primer tercio anterior del rostro de este cetáceo es triangular. La parte posterior de los intermaxilares es de forma de láminas anchas como en los *Delphinidae*, mas anchas que en *Squalodon* (1). Este cráneo ha sufrido una presión en el centro entre las dos escotaduras anteorbitales deformando esa rejion, pero sin alterar notablemente la forma de los intermaxilares.

El rostro, largo y punteagudo, conserva veinte alveolos distintos en el maxilar derecho y veinte y uno en el izquierdo. El número completo ha debido ser de 22 á 23 dientes. La implantacion de éstos ha sido inclinada y mucho en el principio y fin de las dentaduras. El primer diente del lado derecho, cuya raíz se conserva, ha sido muy delgado de raíz mas prolongada, como el mas delgado de los anteriores de *Phocodon* de Amberes, («Ostéographie des cétacés etc.», lámina XX, fig. 3.) Los dientes que se conservan que son varios, son casi cónicos, de corona puntiaguda encorvada, fuerte, siendo en la base de la corona de corte óvalo, apretándose la raíz transversalmente hasta

---

(1) El *Squalodon* que me sirve de comparacion es el cráneo de *Rhisoprion Bariensis* Jourdain, dibujado en la plancha de la lámina XXVIII figs. 8 y 9 de la «Ostéographie des cétacés vivants fossiles».

formar un punto encorvado muy comprimido y bastante agudo: todos son uniradiculados y miden de ancho los del centro, 0,007, y de largo, uno completo, 0,034. El paladar está bastante difamado por presión, los palatinos han sido pequeños y los pterigoideos, que faltan, han sido largos.

La mandíbula inferior aproxima también este cetáceo, por su forma general, á *Physeter* y á *Squalodon*. Los dos maxilares están unidos por una larga sínfisis, que ha ocupado casi la mitad de esos huesos. Angosta en la parte en que los dos huesos están unidos, se abre en curva suave hasta su extremo. Las ramas en esa parte son elevadas, muy convexas en el lado externo, dejando en el interno una profunda cavidad donde se halla la gran entrada del conducto dentario: en la parte superior de esta región ancha de las ramas hay un reborde hácia afuera bastante alto, que se levanta en el lado interno desde el principio de la lámina que forma el comienzo del conducto dentario. En *Pontoporia*, si se nota algo de este reborde en la cara externa, no sucede lo mismo en la interna. Se conserva felizmente parte del cóndilo del lado izquierdo, el que está colocado del mismo modo que en *Pontoporia*, aunque formando una escotadura en su unión con la rama, en el borde superior: parece haber estado separado de ésta por un grueso cuello. El mayor número de alveolos que se observa en este maxilar es 19 en una rama y 18 en la otra.

Las vértebras cervicales están separadas. Tenemos el atlas completo, parte del axis y otras tres vértebras completas, todas las que denotan un cuello muy fuerte, relativamente mas parecido al de *Inia* que al de *Pontoporia*. Las dos caras articulares del atlas con los cóndilos occipitales son grandes, dirigiéndose su mayor diámetro no tan oblicuamente como en *Inia*. El arco superior es mas abierto, de modo que el agujero vertebral no es tan ovalado y alargado como en *Inia*, siendo mas bien triangular. Detrás del arco inferior se vé un apófisis bastante notable, en forma de tapon en su estado actual, pero que parece haber sido tallado en bisel, dada la superficie á que se aplicaba bajo la base de la fuerte protuberancia odontoidea del axis: este apófisis no ha tenido la amplitud del que presentan las *Inias*, pero ha sido relativamente mas importante que el que se observa rudimentario en el atlas de las *Pontoporias*. El axis ha sido una vértebra fuerte. Nos faltan la 3ª y 7ª vértebra—pero la 4ª, 5ª y 6ª están completas. Son también tres vértebras fuertes, pero no estando estas aún completamente libres de la roca en que fueron halladas, dejamos su

descripción para cuando nos ocupemos mas extensamente de los demás restos que se conservan en el Museo de éstos y de otros cetáceos fósiles.

Lo expuesto demuestra que este cetáceo es una forma particular, tambien intermediaria entre tipos conocidos. Dámósele el nombre de *Notocetus Van Beudeni* en honor del venerable sábio, al que tanto debe la historia de los cetáceos fósiles y actuales.

DIMENSIONES DEL CRÁNEO Y MANDÍBULA

|   |       |
|---|-------|
| Mayor largo del cráneo sin incluir la parte que le falta de los premaxilares.....   | 0,582 |
| Largo del rostro entre la punta actual de los premaxilares y el centro de una línea tirada entre las escotaduras anteorbitales.....                                 | 0,368 |
| Mayor distancia antero-posterior de la cavidad cerebral comprendida entre el borde postero-inferior de las fosas nasales y el borde superior del agujero occipital. | 0,116 |
| Mayor ancho entre los bordes parieto-occipitales.....   | 0,140 |
| Altura del occipital entre el borde superior del agujero occipital y la cresta del cráneo.....  | 0,091 |
| Mayor distancia entre el centro del borde superior de cada órbita.....  | 0,230 |
| Mayor altura del cráneo entre la gotera faringéa y la cresta del occipital (algo deformada artificialmente).  | 0,116 |
| Ancho del rostro en el punto de insercion de los primeros dientes.....  | 0,084 |
| Mayor espesor de las protuberancias maxilares.....  | 0,039 |
| Altura del agujero occipital.....   | 0,033 |
| Ancho " " " ".....  | 0,033 |
| Mayor distancia entre los bordes exteriores de los dos cóndilos.....  | 0,976 |
| Altura de los cóndilos.....   | 0,047 |
| Largo de la mandíbula inferior (en su estado actual).   | 0,530 |
| Largo de la sínfisis (id).....  | 0,202 |
| Ancho de la mandíbula en el basamiento de la sínfisis..   | 0,049 |
| Id en el medio de la sínfisis.....  | 0,033 |
| Espesor de la mandíbula en este punto.....  | 0,026 |
| Mayor altura de la rama en la region coronóidea.....  | 0,128 |

INSTRUCCIONES DEL MUSEO DE LA PLATA

PARA LOS

COLECTORES DE VOCABULARIOS INDÍGENAS

POR

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO



# INSTRUCCIONES DEL MUSEO DE LA PLATA

PARA LOS

## COLECTORES DE VOCABULARIOS INDÍGENAS <sup>(1)</sup>

---

### I

Ubicacion geográfica de la tribu ó tribus que hablan esta lengua.

Nombre que dan los cristianos á estos Indios, el que se dan ellos mismos, y el que tienen entre las naciones vecinas.

Extension del territorio en que se habla la lengua, y probable número de tribus que la usan.

### II

#### ALFABETO

Las letras que se usan en esta lengua, con descripción de los sonidos que no tengan signos conocidos en castellano.

Los sonidos *hua, hue, hui, huo, huu* pueden escribirse con

---

(1) Si no faltan documentos sobre las lenguas y dialectos que hablaban los indígenas sud-americanos al tiempo de la conquista y durante el coloniaje, en cambio son escasos los que se refieren al habla que usan en el día los restos de esas viejas naciones y tribus. Sin embargo, gran interés hay en reunir estos últimos documentos, pues el lenguaje indígena se ha modificado en muchos casos, tanto que no es raro que los descendientes de los indios del siglo XVI no puedan traducir lo que hay escrito en la lengua de sus padres. También existen todavía en esta América, tribus de cuya lengua no se tiene ningun conocimiento y varias de estas tribus habitan nuestro propio país, donde se extinguirán en muy corto tiempo más.

Para recojer convenientemente toda esta documentacion lingüística, se han redactado las instrucciones que siguen por nuestro colaborador y amigo Samuel A. Lafone Quevedo, á quien hemos confiado la direccion de la seccion de Filología de este establecimiento.

H inglesa, y la *S* gruesa con *Sh*. Este sonido corresponde á la *X* catalana ó portuguesa, y á la *Sci* italiana.

Otros sonidos guturales ó nasales llevarán su corta explicacion.

Búsquense palabras que lleven unas veces una letra y otras otra, como por ejemplo en Araucano que á veces se dice *duca* y otras *rucu*,—casa.

Trátase de dar las palabras castellanas que hayan adoptado, porque así se conocerá como reproducen los sonidos nuestros que oyen, muy particularmente en voces que contengan *l, ll, r, n, s, j* (Jota).

### III

#### NOMBRES SUSTANTIVOS

Déense ejemplos de palabras compuestas para designar personales, animales y objetos, como tambien algunos nombres de lugar, con explicacion de su significado.

Explíquese el modo de distinguir entre las hembras y los machos, dando ejemplos, como ser: hombre, mujer, muchacho, muchacha, perro, perra, leon, leona, luanaco, luanaca, zorro, zorra, etc.

Tambien se darán ejemplos de nombres en singular y plural, por ejemplo: hombre, hombres, perro, perros, mujer, mujeres, perra, perras, casa, casas, etc; cuidando de explicar si hay diferencia en el modo de formar los plurales de cosas con vida ó sin ella.

Déense los nombres de las partes del cuerpo :

|             |               |
|-------------|---------------|
| Cabeza      | Cara          |
| Cabello     | Megillas      |
| Sesos       | Carrillos     |
| Frente      | Pómulos       |
| Sienes      | Barba         |
| Pestañas    | Pelo de id.   |
| Párpados    | Hombros       |
| Cejas       | Brazos        |
| Ojos        | Partes de id. |
| Niña de id. | Manos         |
| Narices     | Codo          |

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Ventanas de id.   | Muñeca                    |
| Orejas            | Palma de mano             |
| Lábios            | Dedos                     |
| Boca              | Uña                       |
| Dientes           | Espalda                   |
| Lengua            | Sobaco                    |
| Paladar           | Pecho de hombre           |
| Garganta          | Id. de mujer              |
| Cuello            | Teta                      |
| Pescuezo          | Tetilla                   |
| Nuca              | Costado                   |
| Calavera          | Costilla                  |
| Ombiligo          | Sangre                    |
| Barriga de hombre | Orines                    |
| Vientre           | Ecremento                 |
| Cintura           | Vejiga                    |
| Caderas           | Estómago                  |
| Nalgas            | Panza                     |
| Año               | Tripas                    |
| Natura de mujer   | Riñones                   |
| Id. hombre        | Higado                    |
| Testículos        | Pulmones                  |
| Ingle             | Bofes                     |
| Muslos            | Hiel                      |
| Piernas           | Corazón                   |
| Rodillas          | Venas                     |
| Talón             | Nervios                   |
| Tobillos          | Canillas                  |
| Dedos de piés     | Alas                      |
| Hueso             | Plumas                    |
| Espinazo          | Cuernos                   |
| Cuerpo            | Hacer aguas mayores       |
| Piel              | Id. menores               |
| Cuero             | Acto de cópula entre hom- |
| Carne             | bre y mujer               |

Es muy importante que se distinga entre los diferentes dedos, si es que cada uno tiene su nombre.

Tambien al dar los nombres de las naturas de cada sexo debe apuntarse los groseros como los pulidos, porque muchas veces estos nada tienen que ver con el verdadero apelativo de la cosa.

Muy importante es conseguir todas las voces que digan

|        |          |
|--------|----------|
| Agua   | Mar      |
| Río    | Lago     |
| Arroyo | Laguna   |
| Cañada | Lagunita |
| Húmedo | Lluvia   |
| Mojado | Llover   |

Déense los diminutivos que corresponden á nuestras formas *hombrecito, niñito*, etc; y los aumentativos como *hombrom, cabeyon*, etc.

Apúntense los siguientes ejemplos:

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Mi cara         | Nuestra cara       |
| Tu cara         | Vuestra cara       |
| Su cara (de él) | Su cara (de ellos) |

Expresará tambien si la forma que se dá es universal, ó si las partículas agregadas varían segun la palabra; en este caso se darán mas ejemplos con voces que signifiquen partes del cuerpo, porque así se comprenderá mejor la regla del caso.

Debe expresarse tambien si estas letras postizas pueden mudarse del principio al fin de la palabra ó á la inversa.

Tambien conviene dar las partículas que dan la idea de multitud, como por ejemplo, las que de *hombre* hacen *gente*, de *caña cañaveral*, de *yegua, manada*, etc.

## IV

### NOMBRES ADJETIVOS

Lo primero que hay que notar es la colocación del adjetivo, para saber si se dice *hombre bueno* ó *buen hombre*, dando algunos ejemplos.

En seguida se explicará si hay que decir *buen hombre, buena mujer*, como entre nosotros, ó si *buen* sirve para todo.

Debe observarse si en las palabras que correspondan á estas: *cristiano, cristiana, paisano, paisana, puelche* hombre ó mujer, distinguen el sexo al nombrarlos.

Déense ejemplos como estos:

|                |                |
|----------------|----------------|
| Buen hombre    | Buenas mujeres |
| Buenos hombres | Linda casa     |
| Buena mujer    | Lindas casas   |

Déense las equivalencias de estas frases :

Pedro es mas bueno que Juan  
Juan es mas alto que Diego  
Antonio es ménos grueso que Gabriel  
Felipe es muy alto  
Gerónimo es lo mas alto que hay  
Bautista es tan alto como Manuel  
Yo soy bueno  
Tú eres bueno  
Él es bueno  
Nosotros somos buenos  
Vosotros sois buenos  
Ellos son buenos.

En seguida se expresarán los numerales, 1, 2, 3, etc; y los ordinales primero, segundo, tercero, etc.

## V

### PRONOMBRES

Déense las palabras equivalentes á todo lo que sigue :

|    |          |
|----|----------|
| Yo | Nosotros |
| Tú | Vosotros |
| Él | Ellos    |

Averiguando si hay plural separado para solo dos, y si distinguen un plural que excluye al que oye hablar.

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Esta casa es mia          | Este, Esta         |
| Esta casa es tuya         | Ese, Esa           |
| Esta casa es suya (de él) | Aquel, Aquella     |
| Esta casa es nuestra      | Estos, Estas       |
| Esta casa es vuestra      | Esos, Esas         |
| Esta casa es de ellos     | Aquellos, Aquellas |

Se explicará tambien con ejemplos si se distingue entre el modo de estar de las diferentes personas, como ser: parado, acostado, sentado, y si cambian algunas letras segun el sexo de la persona que lo está.

En los sustantivos se ha pedido ejemplos de frases como estas:

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Mis ojos                  | Nuestros ojos          |
| Tus ojos                  | Vuestros ojos          |
| Ojos de él                | Ojos de ellos          |
| Otro, Otra                | Yo mismo te lo dí      |
| Otros, Otras              | Él mismo te lo dió     |
| Alguno, Alguna y plurales | Tu mismo me lo diste   |
| Alguien                   | Yo mismo me lo puse    |
| Mismo, Misma y plurales   | Él mismo se lo puso    |
|                           | Tu mismo te lo pusiste |
| Yo te quiero              | Tu me quieres          |
| Yo lo quiero              | Tu lo quieres          |
| Yo os quiero              | Tu nos quieres         |
| Yo los quiero             | Tu los quieres         |
| Él me quiere              | Nosotros te queremos   |
| Él te quiere              | Id lo id               |
| Él nos quiere             | Id os id               |
| Él os quiere              | Id los id              |
| Él los quiere             |                        |
| Vosotros me quereis       | Ellos me quieren       |
| Id lo id                  | Id te id               |
| Id nos id                 | Id lo id               |
| Id los id                 | Id nos id              |
|                           | Id os id               |
|                           | Id los id              |

Se expresará si en los demás verbos se dice del mismo modo, y si hay diferencia se darán ejemplos de las variantes. Por ejemplo, se puede hacer con *dar* y *castigar*, lo que se ha hecho con el verbo *querer*.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| ¿Quién es este hombre?      | ¿De qué es esto?        |
| ¿Quién es esta mujer?       | ¿Para qué es esto?      |
| ¿Quiénes son estos hombres? | ¿A qué vas allá?        |
| ¿Quiénes son estas mujeres? | ¿Con qué cuentas?       |
| ¿De quién es esta casa?     | ¿De qué es la faja?     |
| ¿A quién le doy esto?       | ¿Porqué vienes?         |
| ¿Para quién es este pan?    | ¿En qué pondrás esto?   |
| ¿Con quién está Juana?      | ¿Cuál de los dos viene? |
| ¿Por quién pide Pedro?      | ¿Cuáles caballos son?   |
| ¿Qué casa es esta?          |                         |

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Yo soy el que vine     | Nosotros somos los que vinimos  |
| Tú eres el que viniste | Vosotros sois los que vinisteis |
| Él es el que vino      | Ellos son los que vinieron      |

## VI

### VERBOS

Si posible fuere, debería expresarse aquí si todos los verbos se conjugan de un solo modo ó si varían según los casos. Lo conveniente es que se dé ejemplos de todas las formas, empezando por las más usuales, y así hasta el fin. Como no se puede adivinar cual sea el verbo tipo, se pone uno cualquiera, que se sustituirá con el que convenga.

#### *Indicativo Presente*

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Yo quiero  | Nosotros queremos |
| Tú quieres | Vosotros queréis  |
| Él quiere  | Ellos quieren.    |

#### *Imperfecto*

Yo quería, etc.

#### *Pretérito*

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| Yo quise    | Nosotros quisimos   |
| Tú quisiste | Vosotros quisisteis |
| Él quiso    | Ellos quisieron.    |

#### *Pluscuamperfecto*

Yo había querido, etc.

#### *Futuro 1º*

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Yo querré  | Nosotros querremos |
| Tú querrás | Vosotros quereis   |
| Él querrá  | Ellos querrán.     |

#### *Futuro 2º*

Yo habré querido, etc.

#### *Imperativo*

|        |         |
|--------|---------|
| Quiere | Quered. |
|--------|---------|

*Subjuntivo Presente*

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Yo quiera  | Nosotros queramos |
| Tú quieras | Vosotros queráis  |
| Él quiera  | Ellos quieran.    |

*Imperfecto*

Yo querría, quisiera ó quisiese, etc.

*Pretérito*

Yo haya querido, etc.

*Pluscuamperfecto*

Yo habría, hubiera ó hubiese querido, etc.

*Futuro 1º*

Yo hubiere querido, etc.

*Infinitivo y Participios*

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Querer          | Queriendo          |
| Haber querido   | Habiendo querido   |
| Haber de querer | Habiendo de querer |

Si las conjugaciones son varias, se dará un ejemplo de cada una, y se expresará si es indispensable agregar el *yo, tu, etc.*

Si hay verbo *ser* y *estar*, se dará la conjugacion completa de ambos.

## VII

### ADVERBIOS

*De Lugar*

|        |          |
|--------|----------|
| Aquí   | Enfrente |
| Alí    | Dentro   |
| Allí   | Fuera    |
| Acá    | Arriba   |
| Allá   | Abajo    |
| Acullá | Delante  |
| Cerca  | Detrás   |
| Léjos  | Encima   |
| Donde  | Debajo   |
| Adonde | Junto    |

*De Tiempo*

|               |          |
|---------------|----------|
| Hoy           | Presto   |
| Ayer          | Pronto   |
| Anteayer      | Siempre  |
| Mañana        | Nunca    |
| Ahora         | Jamás    |
| Antes         | Ya       |
| Despues       | Mientras |
| Luego         | Am       |
| Tarde         | Todavía  |
| Temprano      | Ogaño    |
| Pasado mañana | Antaño   |

Debe expresarse si estos adverbios se ponen todos ó algunos antes ó despues del verbo, etc., y con ejemplos así:

|           |             |
|-----------|-------------|
| Vengo acá | Vamos cerca |
| Vas allá  | Vais abajo  |
| Va léjos  | Van arriba. |

*De Modo*

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Ando bien        | Andamos así    |
| Andas mal        | Andais apenas  |
| Anda como yo     | Andan recio    |
| ¿Cuál vino?      | Dale duro      |
| Anda despacio    | Sube alto      |
| Habla bajo       | Lo hizo adrede |
| Todos salvo Juan | Buenamente     |
| Están conforme   | Malamente.     |

*De Cantidad*

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Como mucho    | No comemos nada |
| Comes poco    | Es muy bueno    |
| Come bastante | Muy             |
| Casi morí     | Casi            |
| Harto siento  | Tanto sé        |
| Es tan bueno  | Tanto           |
| Tan           | Mas.            |
| Menos         |                 |

*De Comparacion*

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Mas                  | Estoy mejor |
| Esto mas             | Estás peor  |
| Quiero mas á Pedro   |             |
| Quieres menos á Juan |             |

*De Orden*

|              |         |
|--------------|---------|
| Primeramente | Antes   |
| En seguida   | Despues |
| Ultimamente  |         |

*De Afirmacion*

|        |           |
|--------|-----------|
| Si     | Es verdad |
| Cierto | Siempre   |

*De Negacion*

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| No                    | Jamás   |
| Nunca                 | Tampoco |
| No quiero que vayas   |         |
| Ni te doy ni te quito |         |
| No salgas             |         |
| Nunca vuelvas         |         |
| Jamás te daré         |         |
| Tampoco te lo pido.   |         |

*De Duda*

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Acaso                         | Quizá |
| Acaso vaya                    |       |
| Quizá vayas                   |       |
| ¿Dónde vives?                 |       |
| ¿Adónde vas?                  |       |
| ¿Cuándo vienes?               |       |
| Donde lo dejes lo encontrarás |       |
| Adonde vayas te seguiré       |       |
| Cuando vengas avisa           |       |
| ¿Cómo está el enfermo?        |       |
| Éstoy como ayer               |       |
| Me lo dijo como en amenaza    |       |
| Juan es tan bueno como Pedro  |       |
| Tan malo como tú              |       |
| Huyó como cobarde             |       |
| Siempre vengo de noche        |       |
| Nunca vienes de día.          |       |

*Preposiciones*

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| á     | desde | segun |
| ante  | en    | sin   |
| bajo  | entre | so    |
| cerca | hácia | sobre |
| con   | hasta | tras  |

contra            para  
de                por

Pedro da maíz á Juan  
Diego va al Pueblo  
El maíz está bajo de techo  
Francisco vive cerca del río  
Plácido tiene lazo con argollas  
Fernando está con D. Pedro  
Los Indios marchan contra el enemigo  
María vive contra el río  
Ramon tiene un anillo de oro  
Pedro viene del pueblo  
La estancia es de muchos  
Desde ayer que no como  
Desde aquí hasta el Pueblo  
Desde mañana hasta pasado  
Venancio vive en casa  
Tú vives entre los Indios  
Yo vivo entre los cristianos  
Tu vas hácia el Pueblo  
El pan es para mí, para ti y para él  
El pan es para nosotros, para vosotros y para ellos  
Por ti lo hago  
No irás por allí  
Él irá por el río  
Por no ahogarme no cruzo el río  
Según dices tú no es cierto  
La carne está sin sal  
Huevos con tomates  
Pedro está sobre la casa  
Juan está atrás de la casa  
Voy tras ti.

#### *Conjunciones*

Pedro y Juan vienen  
Ni Pedro ni Juan vienen  
Dice Juan que vengas  
Dice Pedro que compres pan ó carne  
Aunque mandes no traeré  
Lo esperé pero no vino  
¿Con que dices que te quiere mal?  
No vino por que estaba ausente.

*Interjecciones*

Se darán las exclamaciones más usuales tanto las limpias como las sucias, dándose también el significado literal.

Para el vocabulario se recomienda los siguientes grupos.

Grados de Parentesco.

Partes del cuerpo y alma.

Individuos del género humano, sus estados y edades.

Todo el ajuar del caballo.

Animales é insectos.

Vestidos y sus relativos.

Términos de las creencias ó religion.

Tiempos y estaciones.

Cosas de pitar.

Cosas de estudio.

Casa, rancho y sus partes.

Cocina y sus relativos.

Cosas que usan los indios para el campo.

Condimentos.

Plantas, árboles y yerbas.

ALGUNOS VERBOS ÚTILES

|            |            |
|------------|------------|
| Amar       | Responder  |
| Haber      | Maldecir   |
| Ir         | Escuchar   |
| Llorar     | Tomar      |
| Hacer      | Servir     |
| Temer      | Correr     |
| Ser        | Pedir      |
| Restituir  | Perder     |
| Yo robaba  | Llamar     |
| Pensar     | Mentir     |
| Comprar    | Acabar     |
| Vender     | Desmayar   |
| Traer      | Maliciar   |
| Salir      | Caer       |
| Dormir     | Levantarse |
| Ofender    | Nombrar    |
| Yo tocaría | Yo, saludo |
| Coser      | Deber      |
| Morir      | Sufrir     |
| Fornicar   | Decir      |

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Poner                  | Descar                |
| Poder                  | Dejar                 |
| Pesar                  | Trabajar              |
| Comer                  | Dar                   |
| Esperar                | Llevar                |
| Yo destierro           | Querer                |
| Oír                    | Parecer               |
| Yo siento              | Éstar                 |
| Yo rempujo             | Huir                  |
| Apearse                | Arrastrar             |
| Yo engaño              | Allojar               |
| Entender               | Tirar                 |
| Creer                  | Hacer fuego           |
| Bautizar               | Hacer hervir          |
| Mandar                 | Alegrarse             |
| Yo espanto             | Subir                 |
| Hablar                 | Voy por allí retirado |
| Ver                    | Yo bebo               |
| Tropezar               | Yo erio               |
| Venir                  | Éstar sentado         |
| Mirarse                | Yo me acuerdo         |
| Yo castigo             | Yo bailo              |
| Yo juego ó voy á jugar | Buscar                |
| Llegar                 | Fijar                 |
| Rendirse               | Yo entro              |
| Yo me canso            | Hervir                |
| Yo aborrezco           | Brillar               |
| Lastimar               | Yo ordeno             |
| Manifestar             | Yo arranco yuyo       |
| Preguntar              | Yo atropello          |
| Matar                  | Yo ayudo              |
| Confesar               | Santificar            |
| Apretar                | Tener                 |
| Beber                  | Yo me lavo            |
| Llueve                 | Yo me desocupo        |
| Truena                 | Yo andaré             |
| Tocar                  | Hallar                |
| Jugar                  | Quemar                |
| Yo acompaño            | Asar                  |
| Yo plancho             | Calentar              |

Se agregarán todos los mas verbos que se puedan.

Sería muy útil tratar de conseguir el Padre nuestro traducido lo mas literal que se pueda, y se ruega al que lo haga, que cuando haya que cambiar la frase, porque el indio no siempre puede reproducir nuestro romance, se dé el equivalente de cada palabra.

SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO.

VIAJE

À LAS

# Misiones

ARGENTINAS Y BRASILERAS

POR EL ALTO URUGUAY

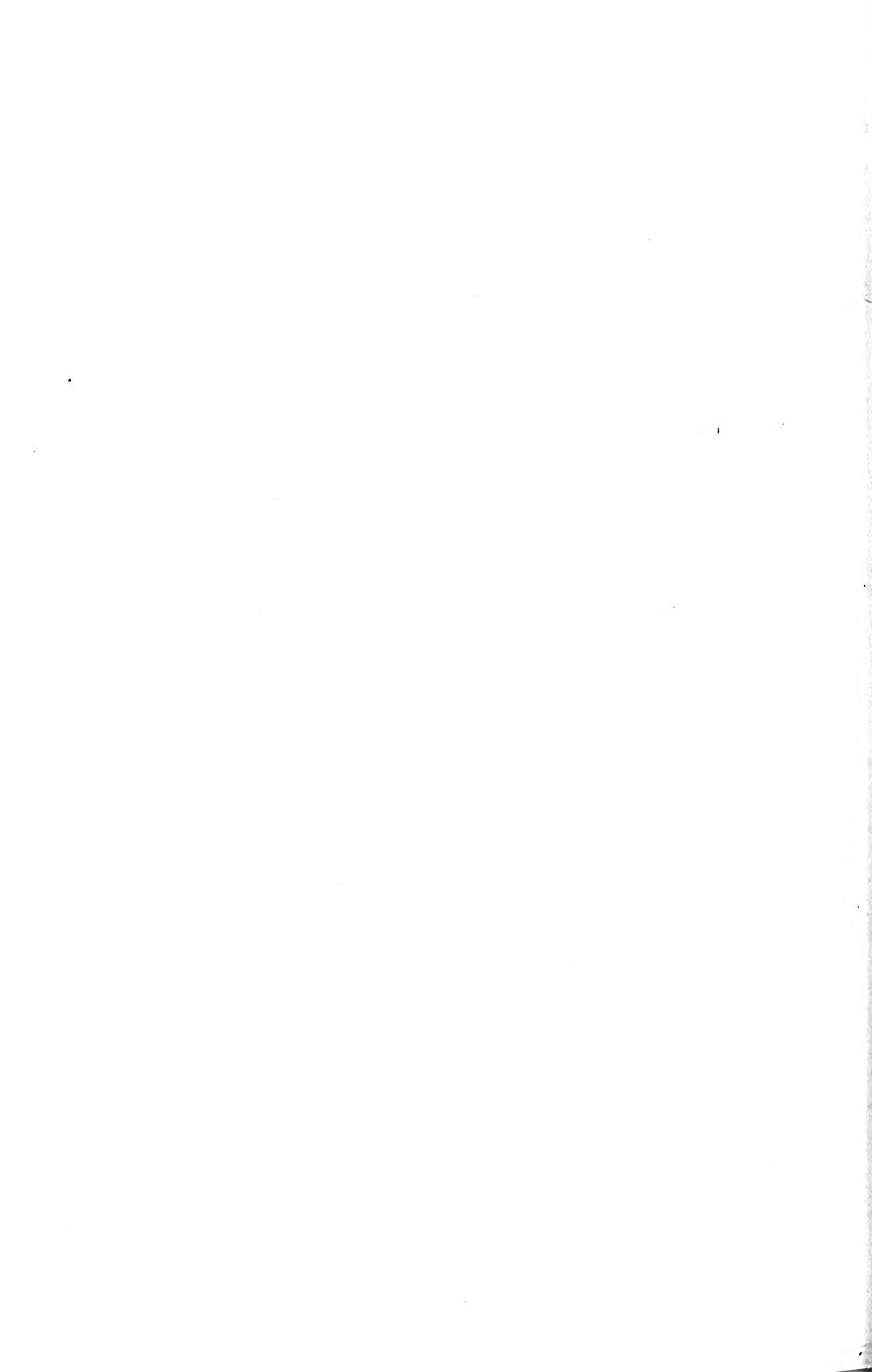
POR

JUAN B. AMBROSETTI

---

I

PARTE DESCRIPTIVA



## AL LECTOR

---

Acabo de efectuar una escursion por la espléndida region de las antiguas Misiones, y tratando de apuntar en mi diario de viaje las observaciones que hoy presento, bien ó mal escritas, creo que habré contribuido á hacer conocer parte de un territorio que hasta ahora ha sido poco estudiado.

Escribo para todos: la parte científica la encontrará el lector en los apéndices. He oido decir á un amigo, dando su opinion sobre un libro: es muy bueno, sobre todo en los capítulos en que el autor se ha olvidado de que era un hombre de ciencia.

Debo hacer constar tambien que he tenido la suerte de que el agrimensor nacional don Juan Queirel, uno de los *pionniers* de la primera hora de Misiones, me cediese su diario de viaje durante la mensura practicada de los campos de los señores Ambrosetti y Storni, el que publico casi íntegro, intercalando sus páginas llenas de datos interesantes, entre las mías.

Al señor Queirel debo tambien muchas de las fotografías que acompañan este trabajo.

El diario de viaje del señor Queirel se hubiera perdido seguramente, porque con su modestia habitual, no creyéndolo de importancia, habíalo archivado: felizmente, accediendo á mis ruegos, me lo entregó, y hoy, al publicarlo junto con el mío, me hago un deber de consignarlo; y como no quiero vestirme con las plumas del grajo, los capítulos que le pertenecen llevarán el título de *Expedicion Queirel*, é irán colocados en su lugar correspondiente, á fin de no alterar el plan general de la descripción.

## CAPÍTULO I

### DE BUENOS AIRES Á SANTO TOMÉ

Abordo del Rivadavia. — El viaje hasta Concordia. — De Concordia á Monte Caseros. — El Alto Uruguay. — Abordo del Iberá. — De Monte Caseros á Santo Tomé. — Estadia en Santo Tomé. — La Santa Tomeana.

Despues de almorzar sobre la cubierta del vapor *Rivadavia*, nos paseábamos de popa á proa mientras cruzábamos frente á la isla de Martin García.

La conversacion con otros pasajeros recayó sobre la region que íbamos á recorrer: el Rio Uruguay, que nos divide de las repúblicas Oriental y Brasílera. Qué arteria fluvial, qué comercio importante se desarrolla en sus costas, qué capitales inmensos trasportan los buques que surcan sus aguas caprichosas y puras!

El Uruguay en bajante, mostrándonos las puntas de las temibles piedras de su fondo, ó ya crecido ocultándolas completamente, interrumpe ó activa el vaiven de ese hormiguero de buques y vapores de todos los registros y tamaños posibles, que vacíos ó cargados navegan en él, llevando en sus bodegas las obras del progreso humano para contracambiarlas por las de la naturaleza creadora.

Qué porvenir grandioso le espera al Este argentino, con la base que hoy tiene de centros de poblacion á cual mas rico y campañas fecundas y abundantes de colonias prósperas!

*Guauguaychú*, el activo Departamento de Entre-Ríos, con sus colonias de rusos, que en nuestra tierra, gracias á la amplia libertad de que goza todo el mundo se han modificado, coadyuvando al progreso comun; con sus cuatro saladeros, su gran grasería, su fábrica de aceites vegetales, su aserradero á vapor, sus tres molinos y su inmensa fidelería que elabora anualmente un millon de kilos, con las maderas de sus montes y sus rebaños de hacienda mestizada, tiene vida propia que aumenta todos los dias.

Es necesario conocer la ciudad de ocho mil habitantes, bien edificada, con sus líneas de tramways y ferro-carril que la une á los demás pueblos de la Provincia sirviendo de

puerto á muchos de ellos, como Villaguay, colocado en el centro de la temida selva de Montiel, que hoy repercute los silbajos del progreso que lleva la locomotora.

*Fraybentos*, sobre la costa Oriental, que debe su vida al saladero Liebig.

La *Concepcion del Uruguay*, la antigua capital de Entre-Rios, ciudad intelectual fundada en 1778, cabecera del ferro-carril Central Entreriano, con sus magnificos edificios, sus calles macadamizadas, su tramway á vapor, su puente muelle, obra notable que cruzando bañados é islas le dá un puerto magní-



EN VIAJE

fico, su industria bastante adelantada, su comercio de carbon, su Colegio Nacional, el primero de la República que educó en sus aulas tantas eminencias nuestras, y la sociedad educacionista, única en su género, la Fraternidad, que tanto bien reporta á los estudiantes pobres.

Eran las once de la noche euando despues de recojer los pasajeros, perdíamos de vista las últimas luces del Uruguay.

Al otro dia llegamos á la gloriosa ciudad de Paysandú, la Numancia moderna, el orgullo de gran parte de sud-americanos, en donde argentinos y orientales, unidos por un estrecho vénculo

de ideas, sucumbieron bajo sus débiles muros de ladrillo ante una escuadra que los bombardeaba á mansalva y diez mil hombres que sofocaron con su masa el esfuerzo de sus 600 defensores.

No soy partidista, pero sé admirar el valor, el patriotismo y el amor á la libertad y me saco el sombrero con profunda veneracion ante sus héroes, llámense San Martín, Garibaldi, Kosciusko, Leandro Gomez, Daoiz, Cambrone, Bentos Gonzalez etc.

Pero llegamos á Colon, puerto importante por serlo de la célebre colonia San José una de las primeras fundadas por el general



LA COSTA ENTROERIANA

Urquiza, hoy muy próspera. Esta colonia ha sido la base de todas las demás del departamento que son seis: su comercio es importante; tiene un gran saladero.

Después de Colon pasamos por la colonia Yeruá bastante próspera; y á las 5 de la tarde llegamos á Concordia, el Bordeaux argentino, la ciudad mas industrial de Entre-Rios, cuyas 880 hectáreas plantadas de viña forman la base de su gran porvenir.

El aspecto de Concordia es de los mas agradables; está situada frente á la ciudad del Salto Oriental, último punto á que llega, por causa del Salto Grande, la navegacion del Rio

Uruguay; tiene un comercio muy importante por ser cabeza de la línea del ferro-carril del Este Argentino que lo une con Monte Caseros de la provincia de Corrientes, donde se reanuda la navegacion tomando el rio el nombre de Alto Uruguay. Su Aduana es la 4<sup>a</sup> en importancia que posee la República.

Tiene dos grandes saladeros, una destilería, un gran molino, una fábrica de aceite vegetal, una grasería y jabonería, fábrica de lenguas conservadas, un aserradero, una curtiembre, una gran sociedad viti-vinicola y grandes viñedos que, sumados reúnen 1.500.000 plantas, todo lo que concurre á dar á esta ciudad una gran actividad que hace que no parezca ciudad de provincia.

Bajé á tierra y al otro dia temprano tomé el ferro-carril con destino á Monte Caseros y puerto del Ceibo. Parado en la plataforma empecé á observar el trayecto que recorriamos. Todos los alrededores de Concordia son capaces de satisfacer al mas exigente.

Los viñedos, bien cuidados, puede decirse que rodean la ciudad: todos perfectamente plantados en líneas rectas, cercados con buenos alambrados y de árboles de toda especie, destacándose de en medio de ellos, bonitos edificios: cuando concluyen los viñedos, empiezan los maizales.

Se pasa la estacion Gualaguaycito y se llega á Federacion, cabeza del departamento de su nombre, situado sobre la Barranca del Uruguay, frente al pueblo oriental de Constitucion, pero mucho mayor que éste.

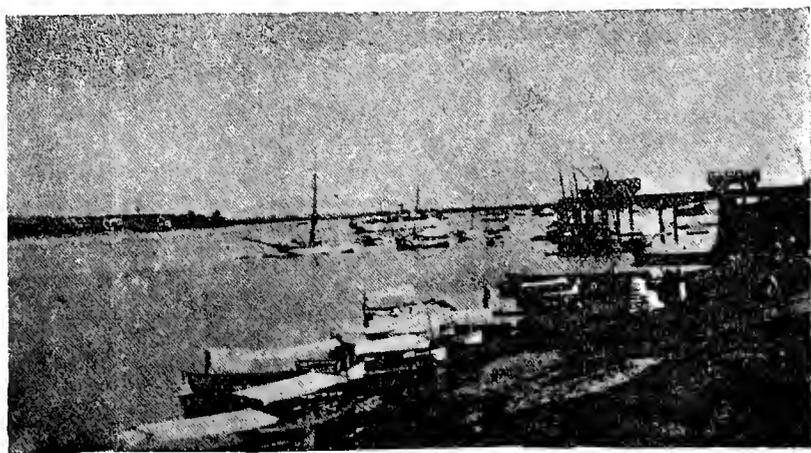
El porvenir de Federacion además de su espléndida campaña, está en la plantacion de la viña que se ha iniciado bajo muy buenos auspicios, contando ya con mas de 500.000 cepas plantadas.

De Federacion se vá á la Estacion Chajarí, plaza importante de la colonia Villa Libertad, que tiene actualmente 4000 habitantes, en su mayor parte italianos, con 6000 hectáreas sembradas, 4 molinos y un pueblo que cuenta con más de 50 casas, muchas de ellas modernas, 40.000 árboles frutales y 10.000 forestales. Los colonos se dedican á cultivos varios, predominando el trigo y maíz, y se ha empezado la plantacion de la viña de la que ya existen 40 hectáreas. De Chajarí sigue el tren rodando entre campos cultivados, hasta que empiezan á verse los bañados del rio Mocoretá que limita en esta parte Corrientes con Entre-Rios. Pasamos su gran puente y sobre la línea de Corrientes se encuentra el gran Saladero Mocoretá: cruzamos por la Estacion Naranjito y á las 12 1 2 llegábamos al pueblo de Monte Caseros, la Concordia de Corrientes.

Monte Caseros está situado frente al pueblo oriental de Santa Rosa, mucho mas importante que este, sumamente comercial, con calles muy anchas y de edificación muy buena. Cuando esté concluido el ferro-carril á Posadas adelantará mucho más: hoy es además cabeza de la línea del ferro-carril que por Mercedes irá á Corrientes.

Despues de media hora, partimos para el puerto del Ceibo sobre el Uruguay, donde me embarqué otra vez en el vapor *Iberá* en direccion á Santo Tomé.

Al otro dia pasamos por delante de la gran fábrica de aceite vegetal del Senador Baibiene y llegábamos á la ciudad brasilera de Uruguayana.



PUERTO DEL SALTO ORIENTAL

Uruguayana, como todas las ciudades brasileras, tiene un tinte *sui-géneris*, apesar de su aspecto moderno; allí las casas son todas de teja española, con ventanas vidrieras de guillotina. Sus calles son rectas y anchas; tiene algunos edificios notables, como la Municipalidad, el gran cuartel que se halla en los suburbios, el teatro y la iglesia no concluida aún: estuvimos hasta la mañana del dia siguiente, pudiendo por consiguiente recorrerla con detenimiento. La ciudad se hallaba entonces en plena revolucion contra Deodoro da Fonseca, así que no se veían sino aprestos militares. Allí están siempre de guarnicion un regimiento de infantería y otro de caballería que entonces habia confraternizado con el pueblo, declarándose abiertamente revolucionarios.

Salimos de Uruguayana y 20 minutos despues llegábamos á la ciudad de Paso de los Libres que se halla enfrente. Antes se llamaba Restauracion, pero en el año 1873, le fué cambiado el nombre conmemorando el pasaje en ese punto del general Paz con sus compañeros, cuando la guerra entre Unitarios y Federales.

La ciudad de Libres es menor que la de Uruguayana: sus calles son muy arenosas en general; está bien edificada, tiene bonita plaza y una iglesia con dos torres: la mayoría de las casas como en Uruguayana estan techadas con teja española, excelente segun me han asegurado para los climas cálidos.

Lo que llama la atencion es la profusion de naranjos colosales que se hallan por todo el pueblo.

Libres estará pronto unido á Monte Caseros por el Ferrocarril que va á Posadas.

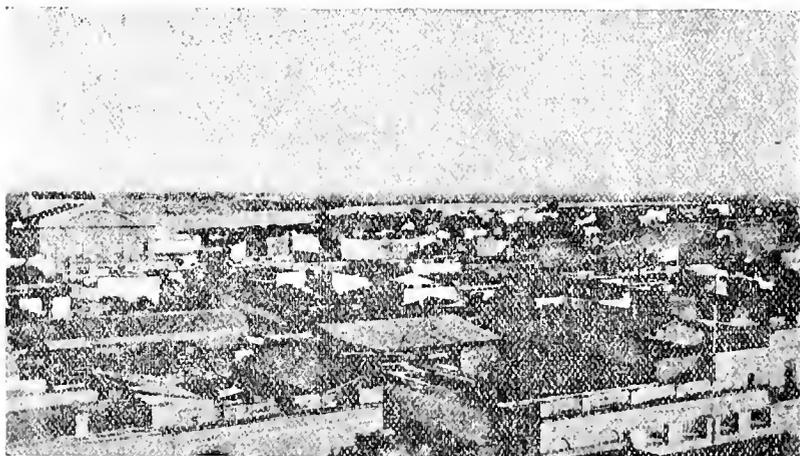
Cerca de Libres pasa el arroyo Yatay, donde se dió la célebre batalla del mismo nombre, durante la guerra del Paraguay.

Salimos de Libres y fuimos á parar *cinco minutos* á San Martin de Yapeyú: no pude bajar á tierra, pero de la toldilla del vapor contemplé con profundo respeto, sobre la barranca, el hoy pequeño pueblo, que fué cuartel general de los jesuitas y cuna de nuestro gran San Martin que pasó allí sus primeros años, aspirando el perfume de los azahares de naranjos seculares, llevados por la brisa de la tarde y en quien al contemplar el delicioso panorama del Uruguay, quedaron grabados para siempre ese amor al suelo y ese cariño á la América que le hizo despreciar los honores y la vida en una de las cortes más fastuosas, por la fé de ser un dia el libertador de la mitad de un continente.

De Yapeyú fuimos á la Cruz, pueblo de los jesuitas tambien, cuyas ruinas están por el suelo, conservándose solo como recuerdo un cuadrante solar que es lo primero que los habitantes muestran al viajero: éste tiene una inscripcion latina, que traducida quiere decir: *Desde que sale hasta que se entra el sol, sea bendito el nombre del Señor.*

Como á las 10 de la noche llegamos al pueblo brasilero de Ytaqui; lo que llama en él la atencion, es el gran arsenal y la escuadra brasilera que se halla allí fondeada. Pasamos al pueblo de Alvear situado enfrente: seguimos viaje esa noche y al otro dia de mañana anclamos en San Borja, antigua reduccion de los jesuitas situada en la costa brasilera. Este pueblo se halla como á una legua de la costa, pero en el puerto se ha formado una aldea. En San Borja hay tambien otro gran cuartel como el de Uruguayana, teniendo de guarnicion un regimiento de caballería.

De este punto pasamos á la ciudad de Santo Tomé, costa argentina, que fué en otro tiempo reduccion de los jesuitas, de los que solo quedan como recuerdo las innumerables piedras talladas de sus edificios que constituyen hoy los cercos de las casas. El espíritu de progreso que reina allí ha hecho tabla rasa de todos esos recuerdos y la ciudad, bien delineada, es de aspecto moderno. Posee muy buenos edificios y se conoce que todo el progreso se debe á la iniciativa particular: la accion del gobierno no se manifiesta para nada. Está situada sobre una barranca alta rodeada por el Norte por el gran Arroyo Ytacuá que en tiempo de creciente cubre una gran extension de tierra. La Municipalidad ha hecho arreglar la bajada al puerto y hoy



EL SALTO ORIENTAL

no presenta los inconvenientes de que antes se quejaban algunos viajeros.

Sus alrededores son espléndidos, no se ven sino chacras, donde la agricultura ha tomado gran desarrollo. Hay un Club muy bueno: la sociedad es muy seria y como fenómeno social debo hacer constar con satisfaccion que en Santo Tomé *no se juega ni existe lujo de ninguna especie*. He tenido ocasion de observar la sociedad en la Iglesia, en los bailes, en su casa y en la calle y he quedado encantado de su sencillez en todo sentido; recordaba mis primeros años cuando Buenos Aires se conservaba aun como lo describe el señor Calzadilla, cuando todo el mundo vestía con sencillez, cuando no se conocian los

artificios de la moda actual en nuestras mujeres las que no ostentaban mas lujo que las flores y su gracia infinita.

Sin embargo, hay muy buenas fortunas y sólidas, pero allí todo el mundo trabaja y el que ama el trabajo y se educa en esa escuela, no puede ser esclavo de las modas. El comercio de Santo Tomé es muy importante: hay casas muy fuertes que giran gran capital.

El señor don Justino Grané, á quien iba recomendado, me presentó á su hermano don Manuel Grané, su socio en las grandes plantaciones que tienen en las chaeras del ejido.

Los hermanos Grané son muy progresistas y don Justino tiene además de las plantaciones de tabaco, un ingenio de caña en Chimiray y un ingenio de yerba en Saracurá: el primero entre Santo Tomé y Concepcion y el segundo entre ésta y San Javier. La destilería de caña de Chimiray está tan bien dirigida que sus productos pueden competir con el mejor rhum, y la yerba del ingenio de Saracurá es una de las más acreditadas por la proligidad con que está elaborada.

Don Manuel Grané tiene verdadera pasion por la agricultura: me invitó á visitar las chacras, á lo que accedí gustoso.

Tuve gran satisfaccion con esta visita: toda la peonada y los colonos son criollos, los que dan muy buenos resultados, demostrando así que el criollo tratado como se debe y ayudándolo, es tan trabajador y tan bueno como el extranjero.

Yo los he visto trabajar hasta el día Domingo y todos muy contentos: sus casas son muy bien construidas, con pozos de agua riquísima, parrales, árboles frutales, verdura de toda clase y muchas flores. En las chaeras se plantan arroz, maíz, tabaco, papas, batatas, mandioca, cebada, mani y porotos. Los arrozales dan muy bien: aprovechando el desnivel del terreno se riegan continuamente por medio de zanjias de una ó dos punteadas de pala.

La clase de arroz es excelente y de gran rendimiento; últimamente se habían sembrado unas 40 hectáreas y se preparaba mucha tierra para el año siguiente. La tierra es muy fácil de trabajar, es bastante suelta y la capa vegetal muy gruesa. El tabaco dá espléndidos resultados: preparada muy bien la tierra que de por sí es mullida, se trasplanta de los almácigos, no necesitando mas que un poco de riego los primeros días y un pequeño carpido para que la planta se levante lozana.

Un ejército de gallinas, poderoso auxiliar para este género de plantaciones, recorre el tabacal comiendo todos los gusanos é insectos.

El tabaco se cosecha en forma de tabaco negro.

Su elaboracion es la siguiente: arrancadas las hojas verdes, se tuercen en forma de cuerda, las que se cuelgan en un gran galpon; todo el jugo de las hojas que va destilando el tabaco se recoge y se vuelve á mojar este con aquel hasta que queda al punto: despues es enrolla en un palo y se hacen tamboreitos que se cubren con un tejido de tacuara ó de chala, exportándose en esa forma.

Yo tenía la creencia que solo del Brasil venía el tabaco negro, pero despues de recorrer personalmente los tabacales del Alto Uruguay, he visto que es muy importante su produccion.

Los demás productos dan de un modo asombroso debido á ese clima privilegiado, en donde la vegetacion despliega lujo de desarrollo imposible de describir; solo el verde que los naranjos tienen basta para hacerse una idea de su lozania.

Se ha instalado una comision de propaganda agricola, *La Santo Toméana*, debida á los esfuerzos de los vecinos, que dará sin duda óptimos resultados.

Tan lejos estamos en Buenos Aires de la rejion misionera que poco ó nada se sabe del incremento que allí ha tomado la agricultura. Antes de salir para Concepcion tomé varios datos que publico por su importancia.

El *arroz* produce con resultados tan satisfactorios, que en este año se podrán recoger unos doscientos cincuenta mil kilogramos, y antes de dos años se exportarán de 300.000 á 400.000 kilogramos anuales, sin contar con lo que allí se consume, todo debido principalmente á los esfuerzos y actividad de los señores Manuel Grané y Artigas Hnos.; estos últimos poseen una máquina perfeccionada y construida en Buenos Aires, la que movida por agua podrá elaborar cien bolsas diarias de arroz descascarado y limpio.

El *tabaco* rendirá como mínimun 28 á 30.000 kilos anuales, los que en su mayor parte se exportan en forma de tabaco negro. La *yerba mate* ha empezado á plantarse en grandes cantidades habiendo ya unas 3.000 plantas. Los *naranjos* toman un desarrollo extraordinario, hallándose más de 15.000 plantados. Han empezado á cultivarse los *ananás* con buen resultado. El *maíz* da de un modo asombroso; he traído espigas como nunca he visto y son seguras dos cosechas al año, sin gran trabajo. La *mandioca*, la *batata* y el *poroto* se desarrollan con vigor y sirven de abundante alimentacion á las clases pobres.

La *caña de azúcar* promete brillantes resultados; funcionan el ingenio de Garruchos, la destileria de Chimiray y mu-

chos otros pequeños trapiches particulares que fabrican raspaduras. Se han remitido para ensayo á Buenos Aires cantidades considerables de materias textiles como el *Higueron*, la *Mira*, *Caraguatá*, *Guambé*, etc., que tanto abundan por allí y serán dentro de poco artículos de fuerte exportacion.

Si siguiese la paz en la República, como es de esperar, dentro de pocos años y ayudada por la emigracion, la region misionera se habrá trasformado.

## CAPÍTULO II

### EL ESTE MISIONERO

De Santo Tomé á Concepcion. — Concepcion de la Sierra; sus ruinas. — El mapa de Del Vasco. — Arrozales. — Vias de comunicacion. — En viaje á San Javier. — El rio Santa Maria. — Incidente al señor Queirel. — Descripcion de las ruinas de Santa Maria, por el mismo. — El ingenio de Saracurá. — El arroyo Itacuaré. — Las carretas y los bueyes. — La fiesta del Espiritu Santo. — San Javier — Ruinas en el monte. — Don Juan C. Calvo. — El comercio de maderas. — Las balsas y los catres. — El cerro del monje y su leyenda. — Reflexiones sobre el porvenir del Este Argentino.

De Santo Tomé salí á caballo en direccion á Concepcion de Misiones, acompañado de D. Felipe Vignolo y de un peon, Fortunato Romero, que llevaba de tiro un carguero.

Echamos la tropilla por delante y vadeando el Arroyo Itacuá, seguimos por entre campos ondulados, pasando los arroyitos Pariopa, Ibirá-ocai, Itiyo-ara, el Ciriaco y el Garabí; llegamos á Garruchos, último pueblo de Corrientes donde existe un gran ingenio de azúcar, y empezamos á entrar en la region de la Sierra; atravesamos el Arroyo Chimiray, límite de Misiones con Corrientes, paraje en el que el señor don Justino Grané posee un ingenio de Caña y una Colonia en formacion. Pasados los arroyos Las Tunas, Concepcion y Capivarí, entramos en el pueblo de Concepcion, el primero de las Misiones.

Concepcion es un pueblo moderno, edificado sobre el mismo terreno que en otros tiempos ocupaba la antigua reduccion de los jesuitas, quienes le dieron el nombre que actualmente tiene. No conserva, como Santo Tomé, más recuerdos de la poderosa orden, que las piedras que posteriormente fueron aprovechadas en las construcciones actuales.

Hasta no ha mucho, existía el frontispicio de una gran iglesia, pero un jefe político, so pretexto de que no ofrecía seguridad, lo hizo demoler; esta reliquia de pasados poderios,

tenía seis grandes santos de piedra colocados en nichos; pero como no se contaba con grandes elementos para bajarlos, se procedió á enlazarlos y tirarlos de este modo al suelo, fracturándose todos en la caída. Aun se encuentran algunos pedazos, cuerpos sin cabeza, sin brazos, etc., restos de aquella sacrilega descension á lazo actual.

La Municipalidad más progresista, ha hecho nivelar calles y arreglar su preciosa plaza.

Cuenta Concepcion con muy buenos edificios particulares. Tiene un comercio importante, hallándose casas con capital muy fuerte y bien surtidas como la de Justino Grané, Artigas Hos. y Arribara sucursales de las casas matrices de Santo Tomé, las



GARRUCHOS

de Solís y Pinasco, Almeida y Pernigote, Gerónimo Picazza y varias otras. Posee un Club social y la sociedad es muy sencilla en sus costumbres y trato. Concepcion es característica por el buen humor de sus habitantes: no faltan diversiones familiares.

Don Alberto Ratier, gerente de la casa de don Justino Grané y don Juan José Aguerriberry me acompañaron, presentándome á muchas personas, entre ellas al señor don José Ayala, Presidente de la Municipalidad, á quien debo muchos datos útiles y atenciones. Entre varias cosas me mostró como curiosidad, el mapa de Del Vasco, del año 1881. ¡Qué diferencia entre éste y el que ha publicado el Instituto Geográfico Argentino recientemente! Pero en su tiempo sirvió de mucho,

no obstante que la parte pertinente á las Altas Misiones está completamente equivocada.

Como parte de territorio nacional, no tiene Concepcion casi vida política, lo que es una gran suerte, de modo que sus habitantes se ocupan unicamente de trabajar, animados de un espíritu de progreso increíble. Estuve tambien con el señor jefe político, capitán don Pedro Rebollo, el que goza de grandes simpatías. Me dijo que la policía casi no tenía nada que hacer, pues fuera de uno que otro cuatrero, casi nunca había presos lo que habla mucho en favor de la moralidad de sus habitantes.

Actualmente hay en construcción unos veinte edificios, todos muy buenos. El principal comercio de Concepcion es el de la yerba y tabaco negro, del que exporta grandes cantidades anualmente. El ejido está colonizado.

Los señores Artigas H<sup>os</sup> y Arribau, han empezado la plantación del arroz, teniendo ya mas de treinta hectáreas sembradas bajo un plan científico, dirigido por un ingeniero agrónomo, quien ha hecho construir los canales y obras de irrigación necesarias. Estos agricultores han llevado últimamente una máquina moderna para descascarar el arroz, fabricada en Buenos Aires, y como muchos propietarios han seguido su ejemplo, hoy puede asegurarse que la superficie total sembrada con arroz, pasa en la Concepcion de cien hectáreas.

Concepcion se halla situada sobre una sierra, y su puerto que se encuentra á dos leguas de ella, frente del arroyo del mismo nombre, se comunica con Santo Tomé por medio del vapor, «Cuñatay» palabra que significa ó equivale á *muchaacha* en lengua guaraní, vapor que hace dos viajes semanales en combinacion con los que van al puerto del Ceibo. Tambien tiene una línea de mensajerías que la une con Posadas, haciéndose el viaje en dos dias con comodidad, en combinacion con la de Santo Tomé.

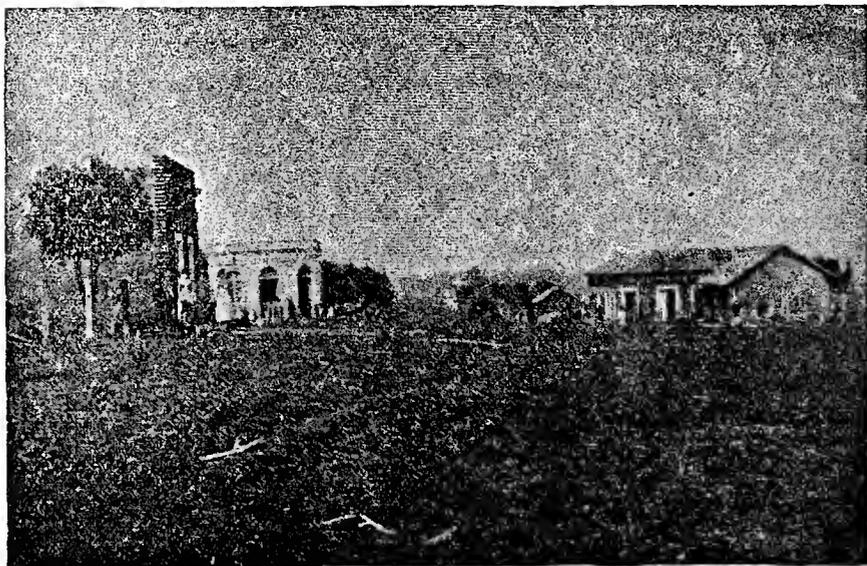
Cuando el viajero está en Concepcion, lo menos que se le figura es encontrarse en Misiones: esa faz y ese espíritu moderno lo despistan completamente, y si no fuera por los grandes naranjos y las piedras cúbicas de los cercos, ni siquiera se soñaría que allí hubieran habitado los jesuitas.

Después de tres dias de permanencia en Concepcion nos dirigimos á San Javier, pasando los arroyos Persiguerito, Persiguero Grande y el célebre rio Santa María, uno de los más grandes que conozco por allí, el que corre por la falda de un cerro donde hubo tambien reducción jesuitica y cuyas ruinas se encuentran dentro del monte.

En este paso, al cruzar el señor Queirel con sus carretas en viaje para San Javier, se le rompió el eje á una de ellas, y como tuvieron que hacer otro nuevo, le sobró tiempo para visitar las ruinas de Santa Maria.

Transcribo de su diario la descripcion del incidente y de las ruinas :

« *Dia 11*, — Aunque se tuvo en proyecto madrugar, no se consiguió. A las cinco de la mañana nos levantamos, y púsose el tren en movimiento; pero como segun decia nuestro capataz, Pedro Lúcio, los bueyes estaban alunados, (y yo digo que era



UNA CALLE EN CONCEPCION

él), no fué fácil unírlos á los yugos, y así solo se pudo conseguir salir á las siete.

Esto es tradicional en estas activas gentes, las que en todos sus movimientos llevan el cadencioso paso del buey.

Por la costumbre, sin duda, de lidiar con tanta calma con estos animales, acompañando á la voz de mando « *Yugo boy-y-boy-boy* », ellos tambien acompasan sus movimientos, pudiéndoseles confundir, si no fueran las formas que revisten, con « *boy-y-boy.* »

A las diez llegamos al paso de Santa Maria, arroyo que dista una legua de las antiguas ruinas del pueblo jesuitico Santa María

la Mayor. Conseguimos pasar una carreta entre esos zanjones y caminos destruidos y llenos de pozos. Lo que no conseguimos con las otras, y mayormente con una, que cayendo una de sus ruedas en esas zanjas, fué imposible sacarla sin que en los esfuerzos de tira y afloja, no se le hubiese roto el eje. Ésta fué la peor desgracia. Éran las cuatro de la tarde cuando con mucho trabajo pudo estraérsela con las cargas al lado opuesto del paso, y allí fué necesario entrar al monte, cortar un árbol, labrarlo, agujerearlo y dejarlo listo, cosa que solo se consiguió al día siguiente.

Este momento no lo desperdicié en atender á mis escursiones por los alrededores del siniestro hasta llegar á Santa María la Mayor, ó ruinas del pueblo antiguo de ese nombre.

En trance tan fatal como la ruptura de un eje, vino llegando por casualidad á nuestro encuentro el mayor Diógenes Garrido, que es actual dependiente del señor Ackerley, comerciante de Concepcion en yerbas y frutos del país.

Este señor Garrido, que vive por aquí, y que debía conocer los lugares que me proponía recorrer, fué invitado á que me acompañara, buscando yo con este pasco medios de distraer los malos ratos que me tenían preocupado con la pérdida de tiempo por la rotura de la carreta.

Aparte de que entraba en mi itinerario de viaje hacerle al templo de Santa María una visita, puestos en marcha mi compañero Felipe Viñolo, Mayor Garrido, un baqueano paraguayo y yo con la máquina fotográfica, nos dirigimos en busca del zapatero Jacob, hombre antiguo de estos lugares, y para quien venía dirigido desde Concepcion, á fin de que me acompañara á recorrer todo lo más interesante que ofrecen las antiguas ruinas.

Como ya llegásemos al mismo lugar y para ir á casa de Jacob debíamos perder tiempo, lo hicimos llamar á éste por un antiguo morador y vecino inmediato al lugar en que estábamos, mientras mi compañero Vignolo y yo penetrábamos por entre las picaditas en el gran monte que cubre tan preciosos recuerdos.

Yo seguí con Winchester en mano un gran murallon que se conserva intacto y por la parte interior, que corre de O. á E., y en el sentido en que el pueblo se extendía. Cuando éste concluyó, siempre trepando por entre zarzales y bosques, y buscando á derecha é izquierda el mejor claro por entre el follaje para introducir la cabeza, despues el cuerpo y luego mudar las piernas subiendo y bajando escombros; entraba á veces por

entre aberturas bien á escuadra que debieron ser ventanas ó puertas sin ninguma duda en otro tiempo, así seguí separado del compañero, quien con su buena escopeta Lafoucheux, se dirigía en otro sentido.

Cuando, por las construcciones, comprendí que esas ruinas indicaban los suburbios del pueblo, doblé al Norte unos trescientos metros para dirigirme despues al Oeste buscando el centro.

Recorriendo en medio de un silencio imponente y misterioso que traía á mi memoria la alegría de otros tiempos en esas calles desiertas é invadidas por exuberante vejetacion, hoy albergue de fieras, pájaros é insectos, oía solo atrás de mí el eco de una que otra piedra que al trepar hacia rodar de los escombros.

Llegué á la puerta de un sótano que debía haber ocupado el subsuelo de la iglesia y llamé á mi compañero con dos atronadores gritos ¿era quién sabe uno de tantos secretos que respondían entonces á las previsiones de los hijos de Loyola?

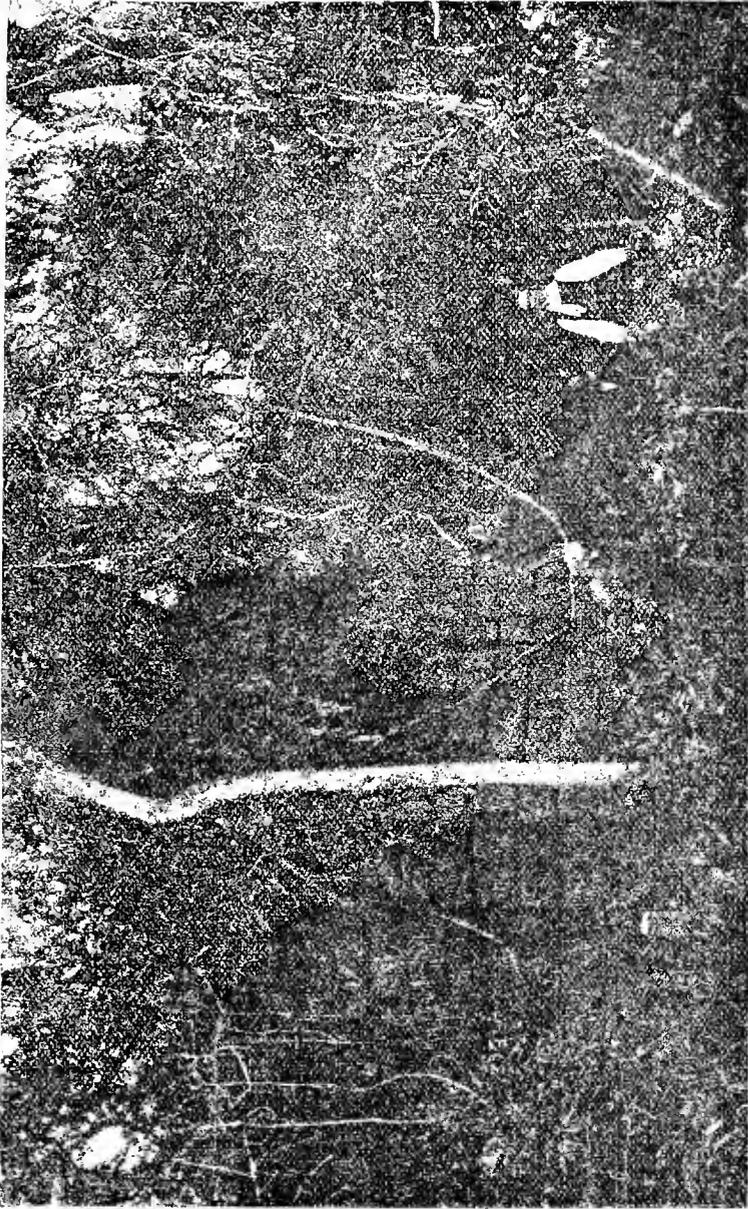
El templo fué como no lo dudé y mas tarde me lo explicó el buen don Jacob, el edificio en cuyos cimientos se encontraba el sótano.

A mis gritos solo un silencio sepulcral respondió. Encamíñeme hácia el mismo rumbo y al poco rato oí ruido de golpes á un árbol, luego á una piedra, siguiendo hácia ese lugar siempre trepando ruinas y troncos caídos y carcomidos por la accion del tiempo, encontré á mi compañero que trataba de sacar una baldosa incrustada entre las raíces de un gigantesco Anéhico caído por los vientos. A pesar de sus deseos de encontrar inscripciones, nada halló, era simplemente una de tantas que cubrían el piso del interior del templo.

El tiempo amenazaba lluvia y pronto nos tuvimos que albergar bajo un arbusto abovedado hasta que pasasen las primeras gotas del chubasco. Se comió precipitadamente un mal asado churrasco y nos dirigimos al rancho mas inmediato y donde debíamos esperar nuestras carretas, creyendo ya arreglado el eje roto.

A poco rato de estar en buena conversacion con un brasileró casado con una amable correntina y antiguo ocupante de ese lugar, llegó nuestro esperado Jacob.

Hombre de mirada afable, alto, algo encorvado por los años, pues revela tener 65 á 70, alemán, antiguo poblador y como hemos dicho de oficio zapatero, entró despues de saludarnos á ofrecerse por si queríamos visitar las ruinas en su compañía. Se le notó un viso de alegría en su semblante al aceptarle la



REINAS DE SANTA MARÍA LA MAYOR

proposicion y exponerle que teniamos además el objeto de verlo para lo mismo precisamente.

Nos dirigimos nuevamente á ellas. Con nuestro nuevo vaqueano que caminaba por delante, á pié, á trancos largos y resueltos del hombre que marcha en la estrecha picada, sin temor de tropezar en los troncos cortados ó enredarse en las lianas ó zarzas del sendero. El aleman don Jacob ha adquirido todas las maneras y costumbres del hombre de las selvas, mudo casi siempre, solo conversa cuando se le interroga. Al rato me pasó un gajo de yerba arrancado con la mano, diciendo— «Yerba mate» luego siguió con firme tranco su camino siempre silencioso.

En esta segunda visita á las ruinas jesuíticas poco ó nada nuevo observamos, solo obtuve unas fotografías de ellas aunque la luz me era muy desfavorable. El templo es el único edificio que se conserva con muros laterales mas altos, que tienen aun dos y tres metros de alto; su frente que nada ofrece de particular, tiene forma de caballete con dos aguas, de orden inferior comparados con el de San Ignacio Mini de la costa del Paraná y el de Concepcion antes de la demolicion del año 72.

Despues de haber igualmente visitado una capillita con dos santos con la cara ya carcomidas, una vírgen y otro que no puede distinguirse si seria santo ó santa, todo quemado, que ocuparon la antigua iglesia, nos despedimos de nuestro buen Jacob, con protestas de buena amistad, y nos dirigimos á nuestras carretas á ver lo que se hacia allá, pues ellas no aparecían.

Una vez llegado al campamento encontré á nuestro capataz Seo Pedro Lúcio, tomando la medida para el eje con una gravedad tal que se hubiese dicho estudiaba la solucion de un sério problema de geometría aplicable á la carpintería.

Todo ese dia se pasó en el trabajo del eje, así que nos resolvimos á armar nuestras carpas, para la cena que fué una sopa de galleta, agua, sal, grasa y un poco de charque.

*Dia 12* — Eran las 2 p. m. cuando se paró la carreta para ensayarle el nuevo eje. «Al fin nos movemos» me dije. La esperanza de llegar alguna vez á San Javier volvió á animarme, cuando un nuevo desencanto me hizo rascar la cabeza y fruncir el ceño. El eje salió con media vara mas largo y de consiguiente las escopleras para acuñar las ruedas á él distaban una cuarta de cada lado. Nuevo contratiempo, nueva demora.

Nuestro capataz siempre impasible, conservando su gravedad habitual, mirando reflexivo la obra equivocada y despues de haber discurrido sin duda la solucion del nuevo problema

que era acortarlo de un golpe de hacha dijo: «*Como non hobiese de errar á medida: isto acontece en todo traballo apurado!*» Y esto aludiendo á mi que de vez en cuando le repetía, «¿cuándo estará pronto el eje, capataz?»

Debe saberse que el trabajo de un eje se hace ordinariamente en 3 horas fácilmente y nosotros habíamos empleado 30 horas ó diez veces mas tiempo; júzguese de la actividad de nuestro Seo Pedro Lúcio y cuánto podíamos esperar de él.

Por fin al eje le llegó su plazo; quedó en estado de usarlo y á las 4 de la tarde marchamos adelante.» Hasta aquí el diario del señor Queirel.

Llegamos con un calor tremendo despues de pasar un puente rústico, pero sólido, al ingenio de Saracurá situado sobre el arroyo del mismo nombre, propiedad del señor don Justino Grané.

Encontramos allí al encargado, don Homero Ratier, cuyo buen trato aprovechamos, dándonos uno de los baños mejores que he tomado bajo la rueda motriz del ingenio. Despues del baño pasé á visitarlo.

El Ingenio de Saracurá es para moler yerba.

El edificio es un gran salon rebocado y blanqueado con una gran rueda motriz de 3 metros de diámetro movida por el agua del arroyo Saracurá que se trae por medio de un desvío y canales á propósito.

Esta rueda se halla fuera del edificio, comunicando al interior por medio de un eje grande; este eje está provisto de once séries de tres palos largos, colocados equidistantes alrededor de él. Detrás del eje se hallan once pisones verticales grandes de madera, cuadrados y con la punta inferior cortada en forma de escoplo y forrada de fierro. Los pisones se hallan sueltos entre dos vigas paralelas al eje, agujereados de manera que permitan á los pisones el subir y bajar con facilidad y los que tienen en su parte media y entre la distancia de las dos vigas una pieza de madera que sobresale hácia afuera.

La rueda al girar hace mover el eje: los palos del eje, al dar vuelta éste, alzan los pisones, agarrándose de la pieza de madera saliente: una vez alzado el pison, el palo zafa y el pison cae con fuerza dentro de una batea de madera donde se coloca la yerba.

Los palos del eje están alternados de manera que continuamente se levantan unos pisones mientras caen otros, asi que trabajando, hacen un ruido como cuando dos herreros machacan fierro, sintiéndose seguidos los golpes pero alternados.

Habiendo yerba, el ingenio puede trabajar dia y noche y moler muy bien 130 arrobas diarias.

Por medio de transmisiones se aprovecha tambien la fuerza motriz de la rueda para mover una série de molinitos norteamericanos que elaboran harina de trigo ó de maíz, esta última tan bien hecha, que cuando es de maíz blanco parece de trigo.

El Ingenio tiene además casa de administración, gran galpon y tres casitas muy bonitas para los empleados, todas de cedro con techo de tablitas de la misma madera.

Después de una buena cena y dormir bien, al otro día salimos temprano para San Javier: pasamos el famoso arroyo de Itacuaré, muy grande, con sus orillas barrosas en donde vimos unas carretas encajadas, á las que habian puesto diez yuntas de bueyes que desesperados hacían, por los pinchazos, gritos y chicotazos dados con un alambre doblado, esfuerzos terribles entre en barrial para sacarlas, lo que consiguieron después de un rato, crujendo horriblemente en medio de la algazara y las interjecciones de los carreros.

Encontramos á Don Guillermo Ackerley que iba hasta Cumanday á un obraje de maderas que allí tiene, así que fuimos compañeros de viaje hasta San Javier.

El camino es cada vez mas lleno de monte: repetidas veces encontramos pequeños cementerios en medio del campo con su corral de palo á pique y 4 ó 5 grandes cruces de madera llenas de trapos que los deudos les ponen á guisa de coronas.

Cerca del cementerio vimos á un grupo de promeseros que andaban pidiendo la limosna del Espíritu-Santo.

Esta es una de las tantas costumbres curiosas que existen por allí.

Varias personas hacen por cualquier causa la promesa de pedir esta limosna.

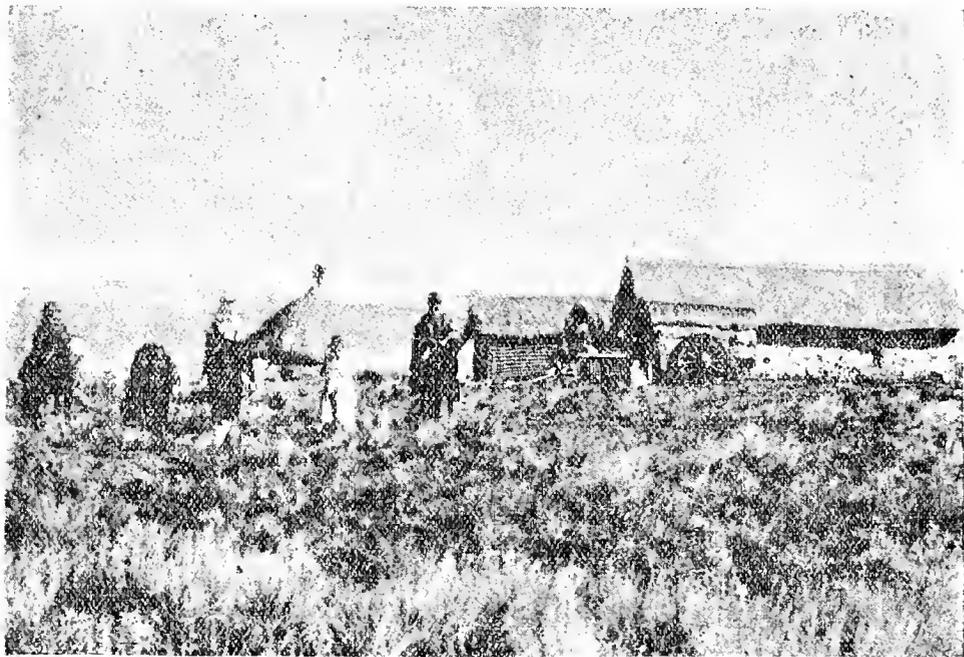
Una vez reunidas, van montadas á caballo á la casa de algun vecino, donde se guarda la bandera del Espíritu Santo que generalmente es colorada con una paloma de trapo blanco recortada y cosida en el centro: el asta en vez de lanza termina por un ramo de flores y la adornan además con cintas.

Para que las cosas se hagan bien es necesario que acompañen á los promeseros un tambor y un acordeon.

Una vez reunidos cuatro, seis ó más tambien, hombres y mujeres se largan á caminar leguas y leguas, parando en las casas de los vecinos ó delante de los viajeros: entonces los hombres se descubren, toca la música, una de las mujeres se adelanta y con voz de flautin desafinado empieza á gritar *la*

*limosna para el Espíritu Santo*: recoge lo que le dan, toman un mate mezclado con algun «Padre Nuestro» ó «Ave María» y siguen otra vez su marcha.

Cuando han reunido algunos pesos vuelven á depositar la bandera y festejan al Espíritu Santo con sendos tragos espirituosos y bailes que concluyen por espiritualizarlos más; mientras que otros con un fervor á prueba de todos los espíritus buenos ó malos se preparan y combinan otra jira espiritualista



LOS PROMESEROS DEL ESPÍRITU SANTO (1)

para que el espíritu de la farra continúe y no deje de cernirse sobre ellos espiritualmente.

Contribuí á mi vez y seguimos andando.

Pasamos dos displayaditos y el arroyo de la Portera y llegamos á la casa de negocio del señor don Manuel Fraga, antiguo yerbatero de nuestras Misiones, las que conoce palmo á palmo.

Este señor tiene sobre el arroyo dos ingenios de moler

---

(1) Esta fotografía la debo al señor don Juan Queirel, quien la sacó cerca de la mision de Corpus; dá una idea exacta de los promeseros en viaje.

yerba que en ese momento no funcionaban. Son del mismo sistema que el de Saracurá.

Después de andar dos leguas, entramos en la picada que conduce á San Javier.

Antes de llegar al pueblo empezamos á ver entre el monte, el antiguo pueblo jesuita del mismo nombre, completamente destruido.

El monte lo ha invadido todo: grandes pedazos de paredes se encuentran de pié; todavía se ven algunos cuartos sin techo y con las paredes incompletas, pero llenos de árboles; por el suelo, trozos de columnas y piedras de todas formas; todo escondido y cubierto por esa vegetación exuberante que parece se empeñase siempre en querer borrar el pasado.

Esas son las ruinas de San Javier, total nada: todo fué destruido é incendiado por el famoso general Chaga.

Llegamos á San Javier.

Fui á parar á casa de los señores Dasori y Antunez, comerciantes de esa plaza. El calor de ese día era sofocante: felizmente nosotros llegamos á las diez, pudiendo librarnos algo de ese sol terrible.

El pueblo de San Javier está sobre una barranca del Rio Uruguay, frente al parage denominado Cerro Pelado, que se halla en la costa brasilera.

Es el último pueblo del Alto Uruguay.

Hoy se compone de unas 50 casas, la mayor parte mal edificadas; puede decirse que recién empieza la edificación de él: en esta se emplea como principal elemento la madera.

Apesar de todo, en San Javier hay mucho comercio de yerba, tabaco y maderas; depende de Concepción: hay un solo Comisario y el Juez de Paz: los vecinos han hecho una solicitud para que se cree una municipalidad, la que una vez instalada lo haría progresar mucho, si es que no les sirve de manzana de discordia.

Con el señor Juan Calvo, juez de paz del punto, fui al depósito de maderas que tiene sobre la costa del río.

Sobre la barranca, pilas enormes de maderas de cedro unas en trozos y otras aserradas, durmientes, tablas de todas las dimensiones, esperaban su turno para ser acondicionadas en los catres que las deben conducir aguas abajo.

Las maderas se transportan aguas abajo en catres ó en balsas. Las balsas se emplean puramente para las maderas de boya, como ser el cedro, la canela de brego, laurel negro, canela amarilla, laurel blanco, timbó, etc. Para hacerlas se

echan las vigas al agua y allí se unen unas á otras por medio de ataduras hechas con isipó que es una enredadera muy abundante por esos montes.

Las vigas se colocan unas al lado de otras y de trecho en trecho se ponen sobre éstas otras cruzadas.

El tamaño de las balsas varía según el número de piezas: las hay de 20, 40, 50, hasta 100 metros de largo. Su conducción es fácil: sobre ellas van los balseros que llevan grandes remos para ayudar y dirigir su marcha; uno ó dos de estos, mas largos y colocados en una de sus cabeceras, les sirven de timon.

Los catres se usan para llevar maderas duras que no boyan, como ser el angico, la grapiapuña, el turumá, la cabriuba, el lapacho, la guayubirá, la tayuba, el guayubá, la caña fistola, etc.

Sobre la barranca, donde la creciente pueda cubrirlo y hacerlo flotar, se arma el catre. Primero se hace el plan, que es formado de palos gruesos de loro en forma de parrilla: ésta tiene 22 metros de largo por 6 á 7 de ancho. Todo bien asegurado con cuñas y tarugos de madera atados con alambre ó isipó. Sobre esta parrilla se colocan perpendiculares otros palos de 3 á 4 metros de largo, de manera de formar una especie de jaula: dentro de esta jaula se van colocando á los lados madera de boya y en el centro los durmientes ó las vigas de madera dura.

Una vez lleno el catre se le forma arriba otra parrilla como la de abajo bien asegurada á los palos laterales con tarugos y alambres. Los catres calan por lo general de 7 á 8 cuartas.

Otros hacen los catres de madera dura y le colocan á los lados boyazon de tacuaras, troncos y raigones de maderas de boya.

Pero esto lo hacen los que no saben trabajar, por cuanto en vez de poner todo eso que no sirve, podrían elegir buenos trozos de maderas de boya que en los puertos donde se llevan los catres siempre podrían vender á buenos precios, mientras los tacuaras, los raigones y ramazones ni para leña sirven. El hacer catres no es tan fácil, se necesita mucha práctica.

Los catres mal hechos, se quedan generalmente sobre las islas ó se deshacen por el camino. El isipó no se presta tanto como el alambre para estos.

Cada catre tiene su dotación de personal, sus remos y timones; cuando son muchos se unen unos á los otros, de manera que puedan destacarse fácilmente y se llevan á remolque de un vaporcito ó solos aguas abajo.

La conducción de ellos, ofrece mucho trabajo y sus conductores deben ser muy baqueanos del río, porque si se van sobre una isla,

allí se quedan y difícilmente salen. También cuando hay tormenta, es necesario amarrarlos bien á la costa para que no se pierdan ó no se deshagan al chocar en las barrancas.

Cerca de San Javier, un poco al Norte, como una legua, se halla el célebre cerro del Monje, donde segun la tradicion allí se retiró en 1852 el monje italiano de las «aguas santas» que vivía en el Brasil, y el que al hacer cavar la tierra para plantar una cruz, vió surgir una agua milagrosa que segun los creyentes cura todos los males.

En ciertas épocas se efectúan grandes romerías de personas que van con botellas para llevar la tal agua milagrosa, pero «es necesario ir con fé, sinó el agua no sale».

No visité esa fuente, pero D. Juan Queirel que la visitó de vuelta de su viaje, le dedica en su diario las siguientes líneas:

*Día 1º de Abril* — Despues de desayunarnos quisimos completar la jornada, haciendo una visita á la fuente milagrosa del Cerro del Monje.

El lado mas accesible del cerro es por la casa de D. José Antonio, que se halla sobre las barrancas, pues por el puerto que le corresponde al camino, es no solamente mas distante sinó tambien la subida es mas fatigosa. De la casa de José Antonio á la capilla hay 800 metros mas ó menos, que se caminan ascendiendo siempre por una estrecha picada abierta en el monte.

En la cumbre del cerro, en una especie de pequeña planicie limpia de bosque y rodeada por unas cuarenta palmeras dispuestas en circulo, se halla la capilla en el centro. Lo que sorprende al llegar aquí es la belleza del panorama que se abarca con la vista. Dando espalda á la capilla que se halla recostada hácia el monte y mirando al S. S. E., se divisa una agrupacion de casas debajo de unos altos montes á unos cuatro kilómetros mas ó menos, cortando la visual un recodo del rio Uruguay: es San Javier, y los montes son los que guardan las ruinas de la antigua reduccion. Mas al Sur la costa brasilera presenta su accidentado suelo con el famoso cerro Pelado con sus rozados y plantaciones y en medio de éstos la colonia alemana de reciente formacion.

Forzosamente tiene que detenerse uno admirando tanta belleza.

Pasada esta primera impresion nos pusimos á buscar la célebre fuente milagrosa. A 20 metros al Oeste, en el centro de una gran piedra hay un agujero que mide 0.15 de diámetro cavado cilíndricamente, conteniendo agua hasta 0.40 de profundidad. Este agujero se hallaba tapado con una teja de barro y dos

jarritos de lata puestos encima nos indicaban por los datos que tomamos que debía ser la fuente milagrosa.

Efectivamente, no deja de ser una rareza el hallar en plena corona del cerro un surtidor de agua tan rica y potable.

Uno de mis peones, Manuel, me observó al verme dispuesto á sacar agua que había que decir antes á otro que allí estuviere: *Déme un poco de agua por el amor de Dios*. Para no contrariar su creencia le respondí que ya lo había hecho y bebí un jarro encontrándola muy buena, pues también era buena la sed que me había hecho dar la subida al cerro.

La capilla estaba abierta: en un altar se hallaba un santo, el Señor de los Desiertos, media de rodillas 0.70 de alto.

Por la antigüedad de la escultura y comparada con otras estatuas de santos que he visto de esa época, no es de las peores obras. Aún conservaba, aunque deteriorada, la primitiva pintura.

A la izquierda de este hay una purísima Concepción en igual estado de conservación, pero esta estatueta guarda menos proporciones estéticas que la primera.

Tapado por un paño descubrí un cráneo que tomé y examiné: está perfectamente conservado; después supe que perteneció al primer monje que en tiempo de los jesuitas habitó la hermita.

El hábito que tienen estas imágenes está cubierto de colgajos de toda especie, como ser, manos, piés, cruces de cera y papel picado, cintas é infinidad de objetos ofrecidos por las personas devotas; todos por cierto muy pobres y de ningún valor».

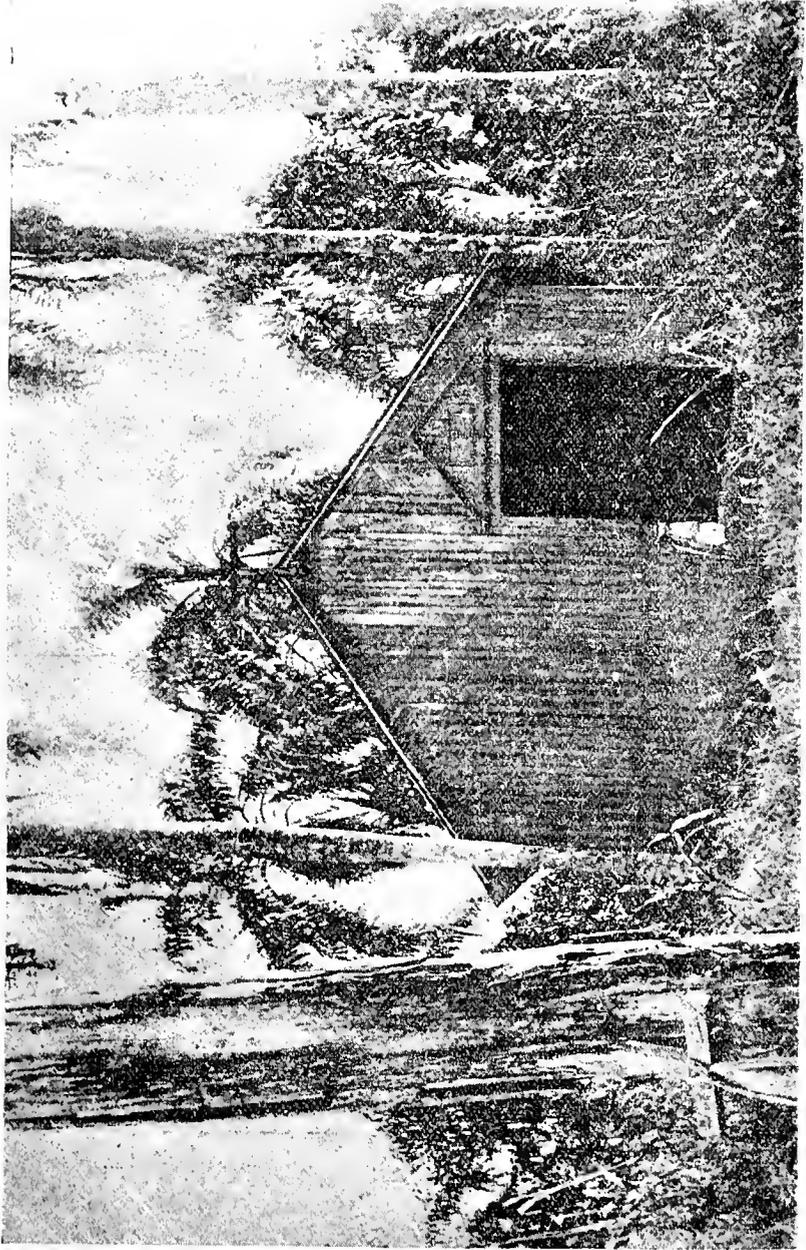
La capilla es de tablas y estaba recién pintada, pues eran los días Santos en los que todo el vecindario se reúne y hasta vienen de San Luis del Brasil, 15 leguas de Santa Rosa y de mayor distancia á pasar y cumplir sus promesas en la Semana Santa.

Más al Oeste y á poca distancia hay una caída de agua de cuatro metros en forma de chorro; esta es la fuente donde se bañan los enfermos y que, según esa buena gente, cura asombrosamente cualquier enfermedad.

El que está imposibilitado para bañarse se cura tomando el agua de la primera fuente.

Dándonos por satisfechos de nuestra excursión emprendimos nuestro regreso.

Hasta llegar á la barra de Concepción, no dejamos de encontrar grupos de gente á pié, á caballo, en canoas; lo menos unas doscientas personas que se dirigían á cumplir sus promesas al Cerro del Monje.



CAPILLA DEL MONJE EN SAN JAVIER

Esa noche, sentado en el patio mientras gozaba de la brisa fresca con una luna espléndida que iluminaba ese suelo que tanto se presta á la fantasía, me puse á reflexionar siguiendo las espirales de humo de mi cigarrillo.

Al otro día, debía cruzar al Brasil y quién sabe hasta cuando no volvería á ver un pedazo de suelo argentino.

La idea de ser extranjero en un país extraño, tan distinto en usos y costumbres, me hacía en ese momento querer mas mi tierra y pensaba en el porvenir grandioso que tendrá la región que acababa de recorrer en tan pocos días.

Cuántos centros de población: qué de productos varios: cuánta riqueza en formación, que un día, desarrollándose, llenará ese mismo río que hoy apenas surcan pocos vapores y algunas canoas, de embarcaciones de todo género, y el hombre, ese supremo luchador, ese terrible enemigo de la naturaleza que con su cerebro vá pudiéndolo todo, haciendo saltar las vallas que hoy se oponen, abrirá ese eden al trabajo, á la industria y al comercio.

El Este argentino que todo lo produce desde el trigo hasta la viña, la caña de azúcar, el tabaco, el café y las maderas, tiene un inmenso porvenir. Porvenir no lejano, porque marchamos á pasos de gigante, con todos nuestros defectos y nuestras desgracias, porque en nuestro fondo hay grandes tesoros de sentimientos nobles y elevados que anteponiéndose á las miserias del momento, nos arrastran al progreso y á la civilización; por que no somos egoistas, sinó demasiado liberales, siendo los primeros en recibir con los brazos abiertos al hombre trabajador de cualquier nación, raza ó religion, sin preguntarles de dónde vienen, como se llaman, ó en qué Dios creen.

### CAPÍTULO III

#### EN EL BRASIL

Mis compañeros de viaje — El Cerro Pelado — Marcha á caballo — Viaje tremendo — Los rozados y plantaciones — El paso del Gramado — La barba de chivo — El putcheron — Cómo nadan los caballos — Desesperacion de un Dandy — Por una pistola — Nocion que por allí tienen de las distancias — Inmigrantes que emigran.

Salimos de San Javier á las 7 a. m.; fuimos hasta el paso que queda á unas 10 cuadras, estuvimos esperando al balsero una hora y entramos en la balsa, navegando hácia la costa brasilera.

Mis compañeros de viaje eran Don Felipe Vignolo de 28 años, oriental, vaqueano del alto Uruguay, por haber hecho varios viajes con la Comisión de límites y con algunos agrimensores, y Fortunato Romero, de 60 años, oriental también, que no había perdido una revolución en su tierra desde Paisandú hasta el Quebracho.

Llevábamos 8 caballos, mi perro Grapau, dos bruacas con víveres bastante bien surtidas, dos carabinas remington, un revolver de caballería, mucha fé y muy buen humor, dispuestos á hacer el viaje sin preocupacion de cualquier mal rato que tuviéramos que pasar, lo que nos valió no poco.

La balsa donde íbamos la formaban dos canoas colocadas paralelamente y unidas entre sí por un piso de tablas sobre el que había una especie de baranda, y en ella no cabían sino 4 caballos por vez, así que tuvo que hacer dos viajes.

El río es muy tranquilo en el paso: el balseiro brasileiro á quien llaman Tamandúa, acompañado de su mujer que lleva un sombrero de hombre, reman los dos, y nos pasaron en un momento al otro lado.

El punto donde nos hallamos se llama Cerro Pelado, por estar situado cerca de un cerro completamente desprovisto de vegetacion en su parte superior.

Esto sucede á veces; entre Concepcion y San Javier, hay varios; uno de ellos es pelado en parte, pareciendo una cara á la que hubiesen afeitado un lado.

De allí fuimos á la casa del teniente don Antonio Fernandez, que se halla á dos cuadras, para quien llevaba cartas: me recibió muy bien y me dió otra para su hijo que habita en Santo Angelo.

Montamos á caballo y empezamos á marchar en direccion á la casa de D. Martiniano Fernandez, distante de allí dos leguas.

El trayecto que recorrimos se puede decir que fué entre el monte, puesto que las abras son muy pequeñas.

Los cerros en su mayor parte están rozados y plantados de maiz y de mandioca; vistos á la distancia presentan un buen golpe de vista.

Como el camino del Cerro Pelado á Santo Angelo no estaba muy bueno, resolvimos tomar, aunque mas largo, el de San Luis: así visitaría, además, los principales pueblos jesuitas de las Misiones orientales del Uruguay.

A las dos horas llegamos á la habitacion de D. Martiniano Fernandez, quien tiene una espléndida casa de madera con todas las comodidades.

Este señor nos trató sumamente bien y tuvimos que hacer noche allí.

Al otro día temprano seguimos en dirección al paso del Granado sobre el Río Iyuhy grande.

Pasamos una picada como de una legua y media que vá entre cerros muy fuertes; el camino se hacía cada vez peor.

Salimos de la picada y llegamos á la casa de don Manuel José da Silva Decco, dirigiéndonos al Río Iyuhy por un camino que debe ser igual al del infierno: el suelo es sumamente pedregoso con grandes chibcales; no podíamos andar sino al tranco, siempre subiendo y bajando cerros y con un sol bastante fuerte, los caballos sudaban y de vez en cuando se quejaban. Fué un viaje tremendo que se prolongó hasta San Luis.

En el paso, llamamos al canoero y se empezó á desensillar y arreglar todo para pasar los caballos á nado.

El Río Iyuhy es ancho; tendrá cien metros mas ó menos y es muy correntoso.

Los caballos, resabiados sin duda, no querían echarse al agua; pasé primero con dos caballos y mientras navegábamos me fijé en la cara que ponen los caballos cuando nadan.

Llevan contraídas las narices cerrándolas tan fuertemente que toman un aspecto de ferocidad; necesitando respirar de vez en cuando las abren con fuerza, y dando un resoplido violento las vuelven á cerrar nerviosamente en seguida.

Yo que he pasado á nado, prendido de la crin, muchas veces, y que he lidiado mucho en viajes, nunca me había fijado en este detalle; solo esta vez lo observé por la comodidad de estar en la canoa viendo los caballos desde arriba.

En una de las pasadas llevamos 4, uno de ellos nos pegó un susto, medio se quiso ahogar, felizmente estábamos cerca de la costa y pudimos salvarlo.

Finalmente, despues de una buena hora nos desocupamos, llegando á las 6 á casa de D. Manuel Ferrer da Silva, que estaba de putcheron.

El putcheron es un modo sencillo y económico para hacer un rozado y divertirse al mismo tiempo.

Es costumbre guaraní y tiene algo de comunismo que los jesuitas empleaban en todos sus trabajos; me trajo á la memoria nuestras antiguas yerras.

Cuando uno quiere rozar, es decir, echar al suelo derribando todo, una cierta extension de monte, generalmente una cuadra cuadrada para quemarlo y sembrarlo despues, se invita á todos los vecinos para hacer un putcheron.

Todos aceptan, y el día señalado se presentan con sus hachas y foissas, que son una especie de hoz corta y gruesa con mango largo, y que emplean para cortar los isipós y árboles pequeños.

Al amanecer entran á rozar y derribar en medio de gritos y chanzas, lanzando alaridos de alegría cada vez que cae un árbol corpulento atronando los aires con el ruido infernal de su ramazon al quebrarse. Todos se esmeran en el trabajo para presentarse guapos ante las muchachas que también concurren á la invitación, tomando de vez en cuando un trago de caña, elemento indispensable de todo putcheron.

Una vez que han concluido, van á cenar los platos mejores que ha podido preparar el dueño de casa.

He aquí el menú del putcheron en que me encontré, y en el que tomé parte como comensal:

Fariña de mandioca; fariña de maíz; gallinas hervidas; carne de chanchito frita; carne de chanchito hervida; carne de chanchito asada; mazamorra con leche y fariña; agua fresca; caña; mate cimarron.

La fiesta termina con baile que dura hasta el amanecer.

Entre los concurrentes al putcheron en que tomé parte, me llamó la atención uno de ellos, que sobre una camisa de trabajo se había puesto una gran levita de merino negro con tres botones atrás.

Los pantalones, negros también, para no ensuciarlos se los había arremangado hasta la rodilla, mostrando un par de piernas de bronce y un pié de verdadero montaraz.

Cuando llegó, venía con botines y cañas de botas, pero para el trabajo se los había sacado, y para el baile solo se puso la levita.

En cuanto á las otras pilchas, qué importaba, ya les había hecho hacer acto de presencia y eso bastaba.

Como le ponderase la levita, me dijo, dándose importancia:

— Vea, u signor: o dannado do alfaiate me fiz tan mal este trage, que fíco como un gafanoto pulador. (1)

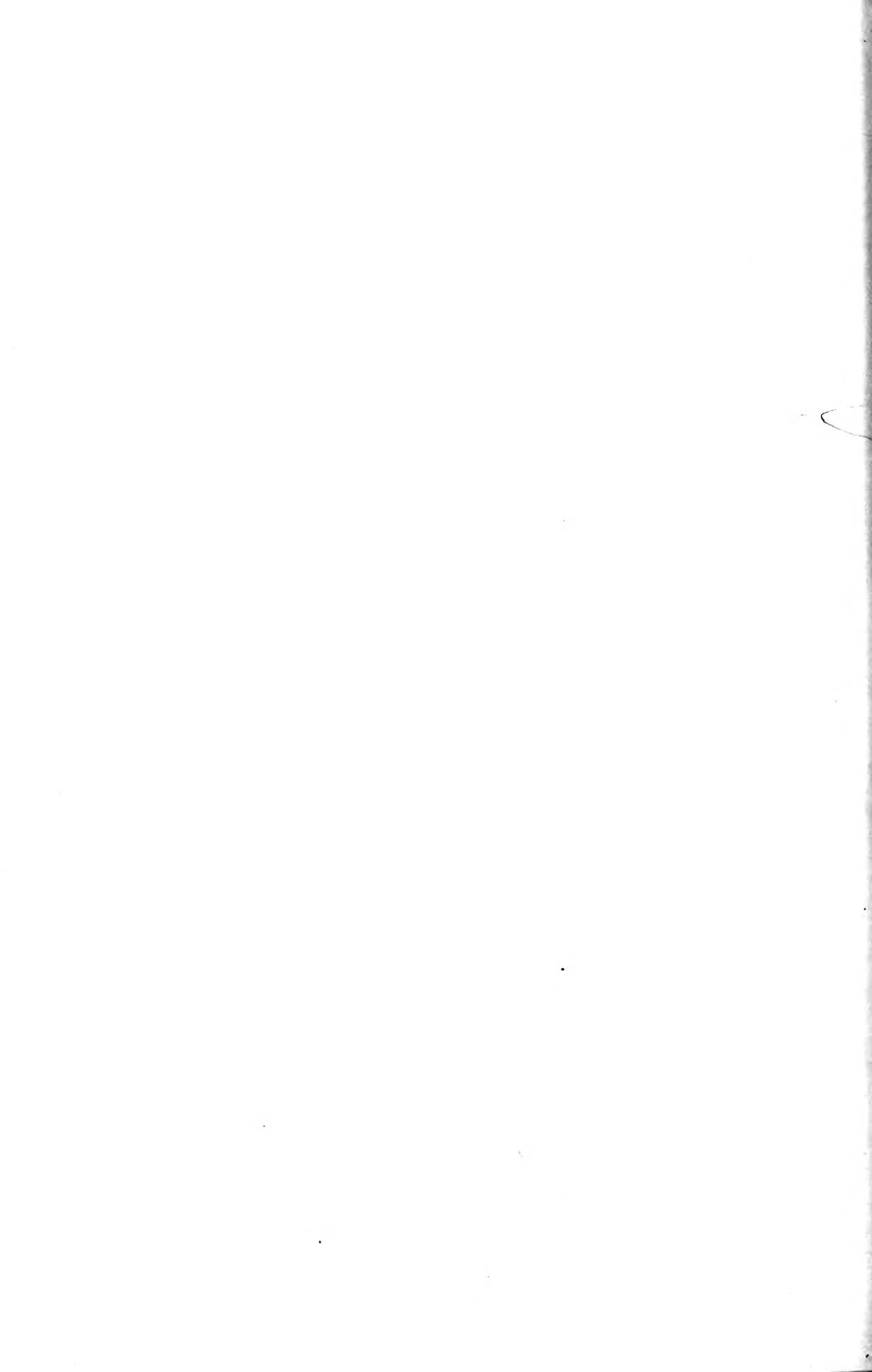
---

(1) Vea, señor: el sastre maldito me hizo este traje tan mal, que quedo como una langosta saltona.

(Continuará)

# ÍNDICE

|  | PÁGINA |
|--|--------|
| LA SIERRA DE LA VENTANA (Provincia de Buenos Aires), por Rodolfo Hauthal.....  | 3      |
| DATOS SOBRE TIERRA DEL FUEGO, comunicados por el Reverendo Thomas Bridges.....                                       | 19     |
| CATÁLOGO DESCRIPTIVO É ILUSTRADO DE LAS HUACAS DE CHAÑAR-YACO, por Samuel A. Lafone Quevedo.....                     | 33     |
| DESCRIPCION DE ALGUNAS ALFARERÍAS CALCHAQUÍES, por Juan B. Ambrosetti.....   | 65     |
| LA EVOLUCION DE LOS ANIMALES, por Matías Ramos Mexía ( <i>Continuacion</i> ).....                                    | 81     |
| NOTAS Ó SEA PRINCIPIOS DE GRAMÁTICA MOCOVI, por Samuel A. Lafone Quevedo ( <i>Conclusion</i> ).....                  | 129    |
| LA EVOLUCION DE LOS ANIMALES, por Matías Ramos Mexía ( <i>Continuacion</i> ).....                                    | 169    |
| EL VERRO, por Samuel A. Lafone Quevedo.....  | 249    |
| APUNTES SOBRE LA REGION SUD-ANDINA DEL ALTO LIMAY, por el Dr. Joseph de Siemiradgki.....                             | 305    |
| DATOS SOBRE TIERRA DEL FUEGO, comunicados por el Reverendo Thomas Bridges.....                                       | 313    |
| EL CULTO DE TONAPA, por Samuel A. Lafone Quevedo.....  | 321    |
| NOTICIAS SOBRE ALGUNOS CETÁCEOS FÓSILES Y ACTUALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, por Francisco P. Moreno.....           | 381    |
| INSTRUCCIONES DEL MUSEO DE LA PLATA PARA LOS COLECTORES DE VOCABULARIOS INDÍGENAS, por Samuel A. Lafone Quevedo..... | 401    |
| VIAJE Á LAS MISIONES ARGENTINAS Y BRASILERAS, por Juan B. Ambrosetti.....  | 417    |





*La correspondencia relativa al MUSEO DE LA PLATA  
y sus ANALES y REVISTA, debe ser dirigida á*

FRANCISCO P. MORENO,

DIRECTOR DEL MUSEO DE LA PLATA.

*Provincia de Buenos Aires. — República Argentina*

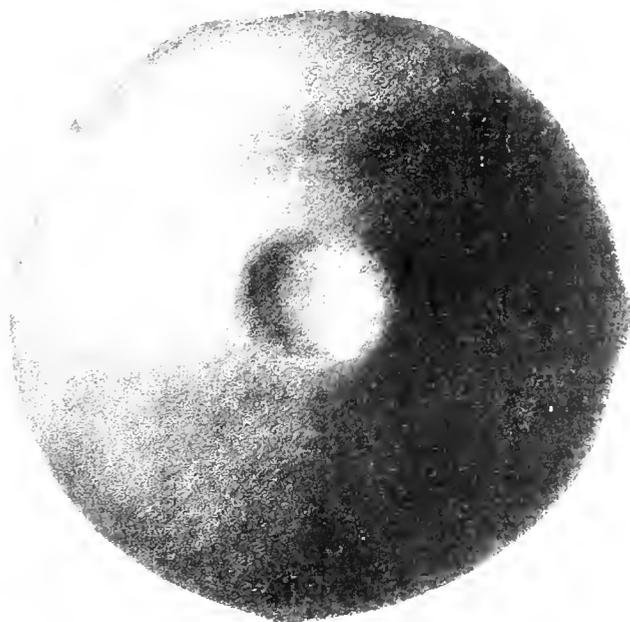
---

*La correspondance relative au MUSÉE DE LA PLATA,  
ainsi qu'aux ANNALES et à la REVUE de cet établis-  
sment, devra être adressée á*

FRANCISCO P. MORENO,

DIRECTEUR DU MUSÉE DE LA PLATA.

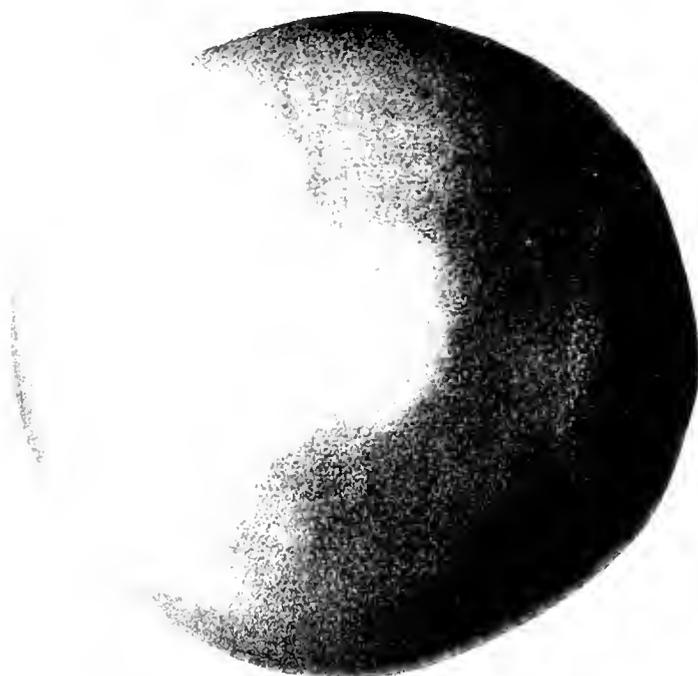
*Province de Buenos Aires. — République Argentine.*



ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(La mitad del tamaño natural)

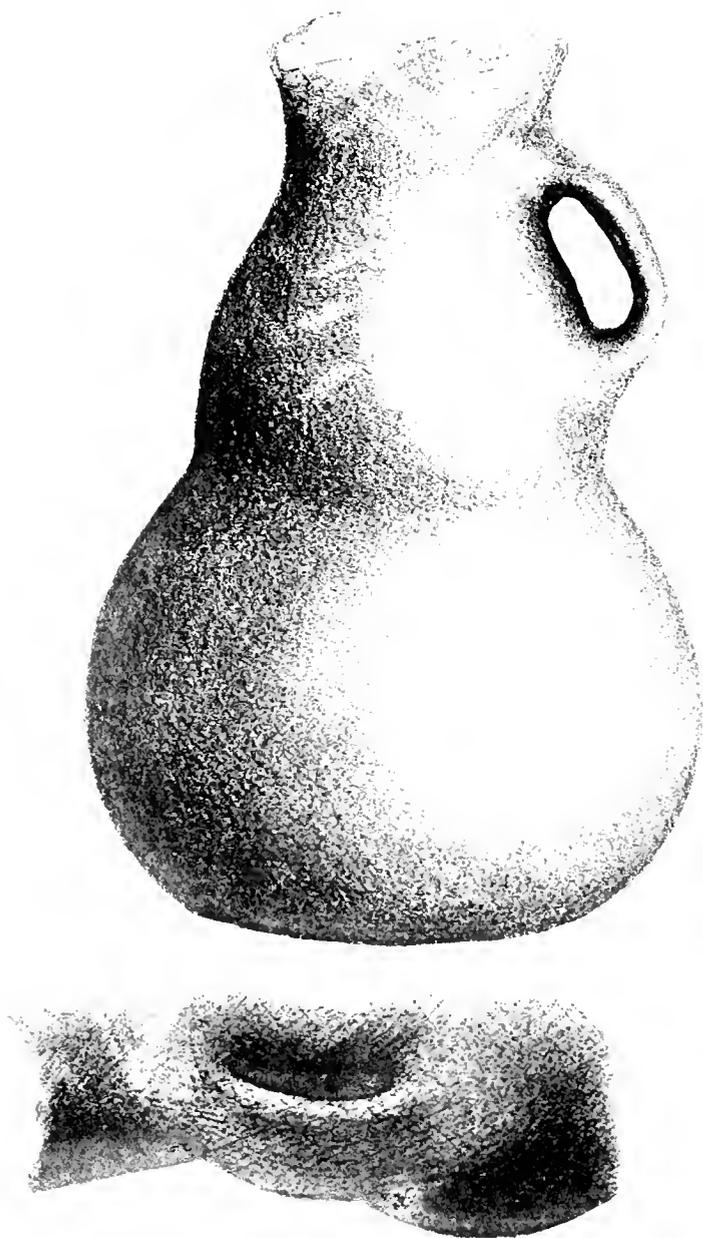




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(2/3 del tamaño natural)

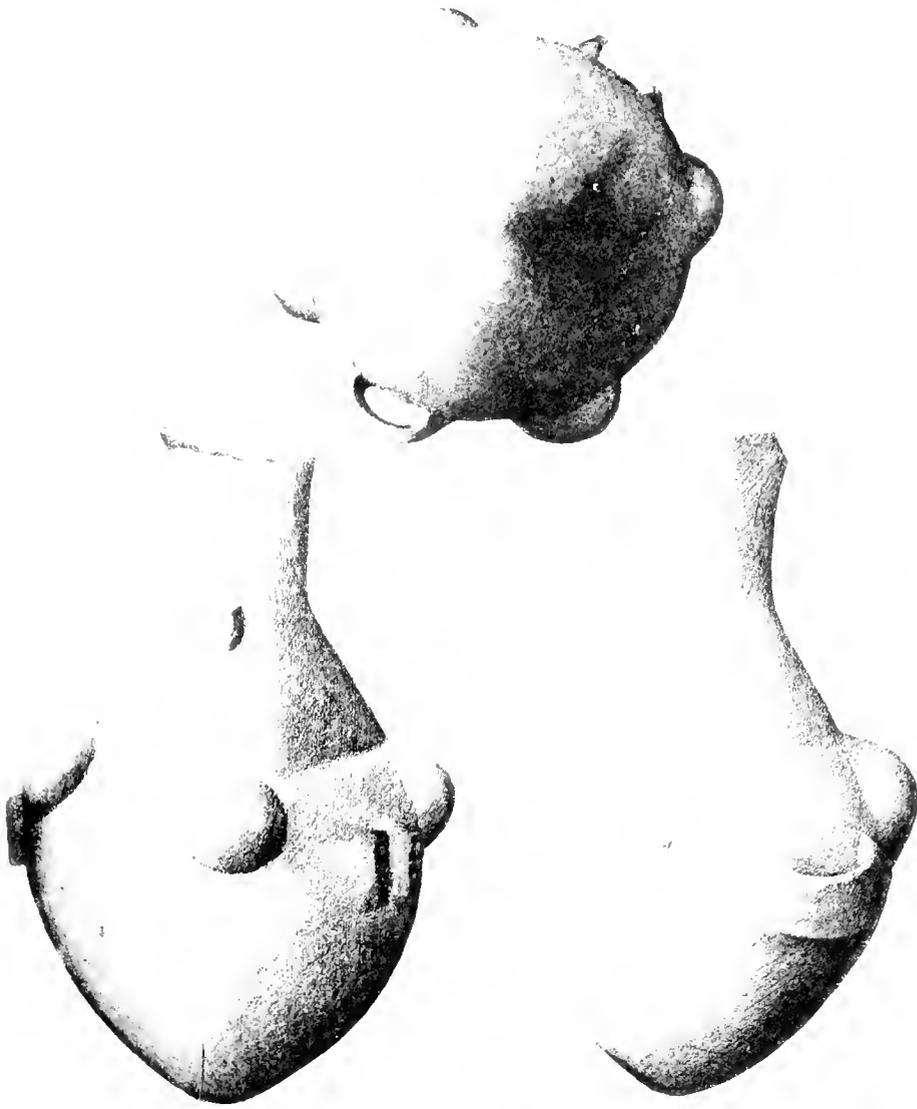




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(3/4 del tamaño natural)

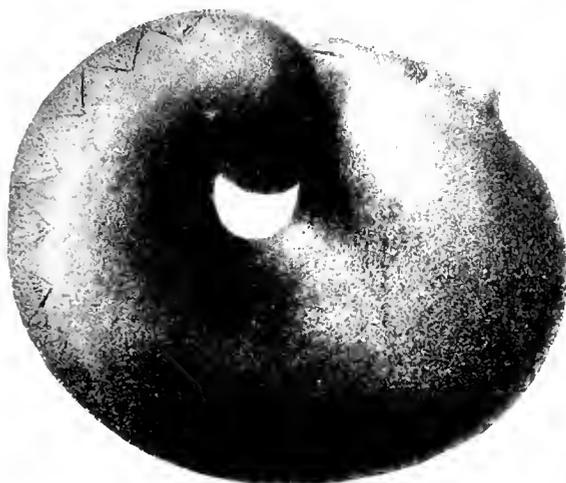




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(25 del tamaño natural)

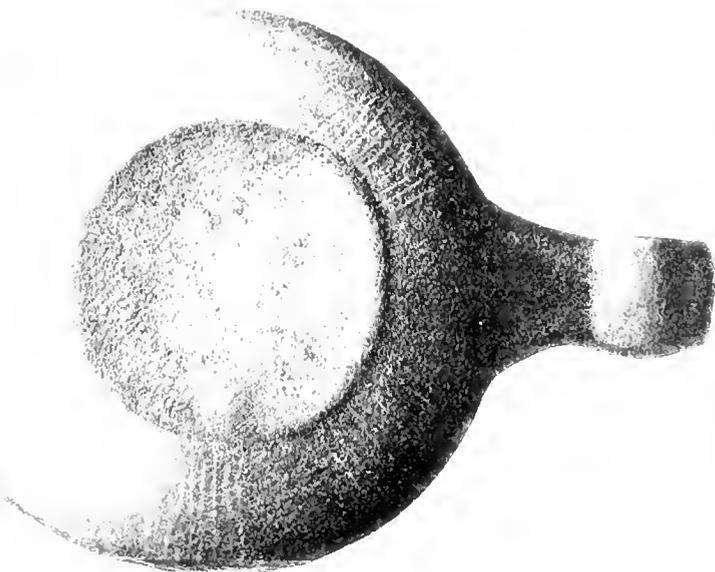
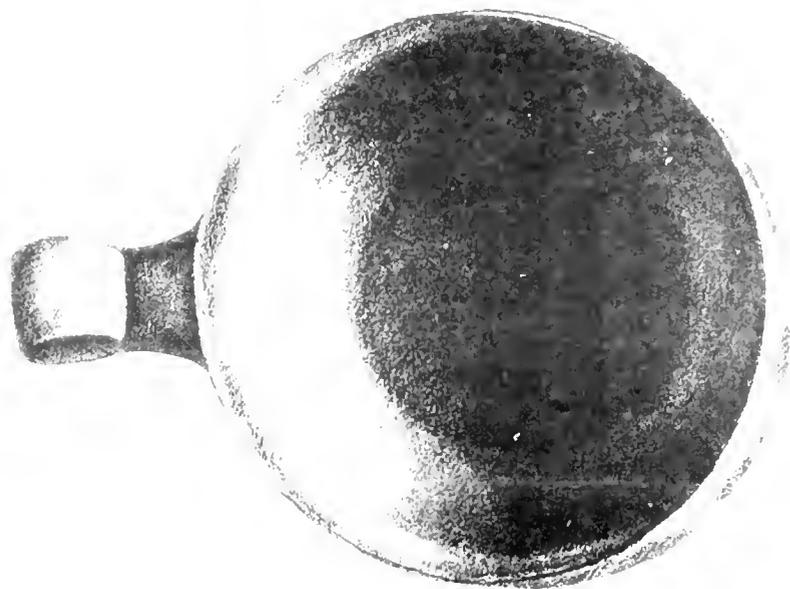




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(2/3 del tamaño natural)

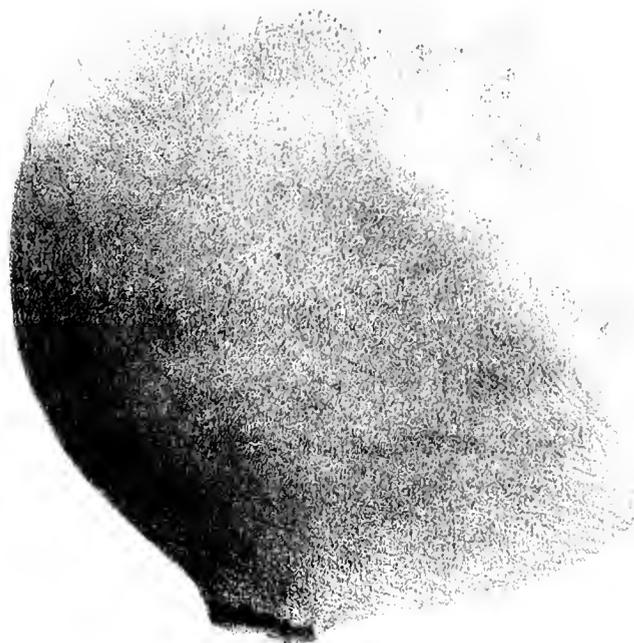




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(2/3 del tamaño natural)

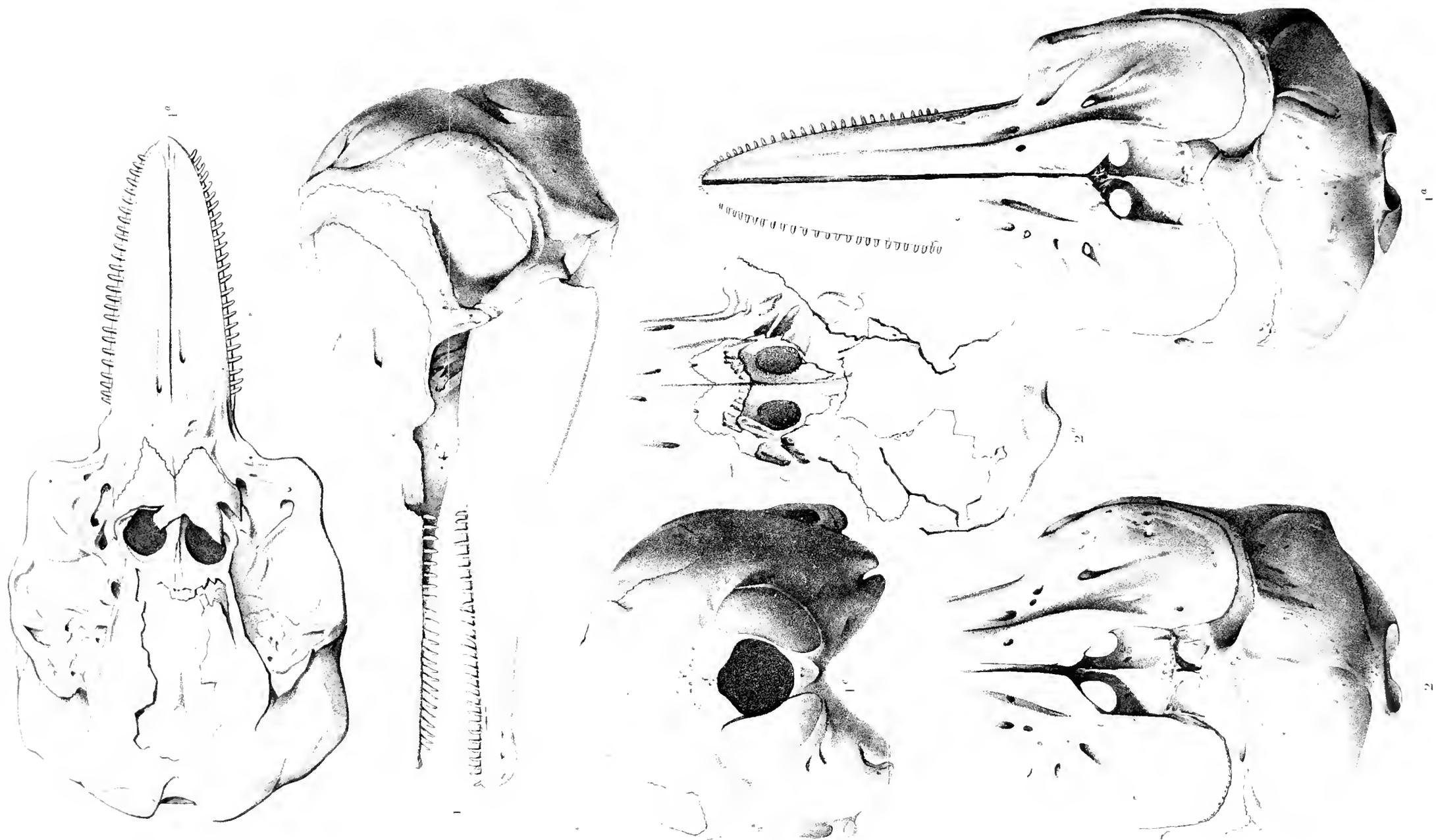




ALFARERÍAS CALCHAQUÍES

(3/4 del tamaño natural)

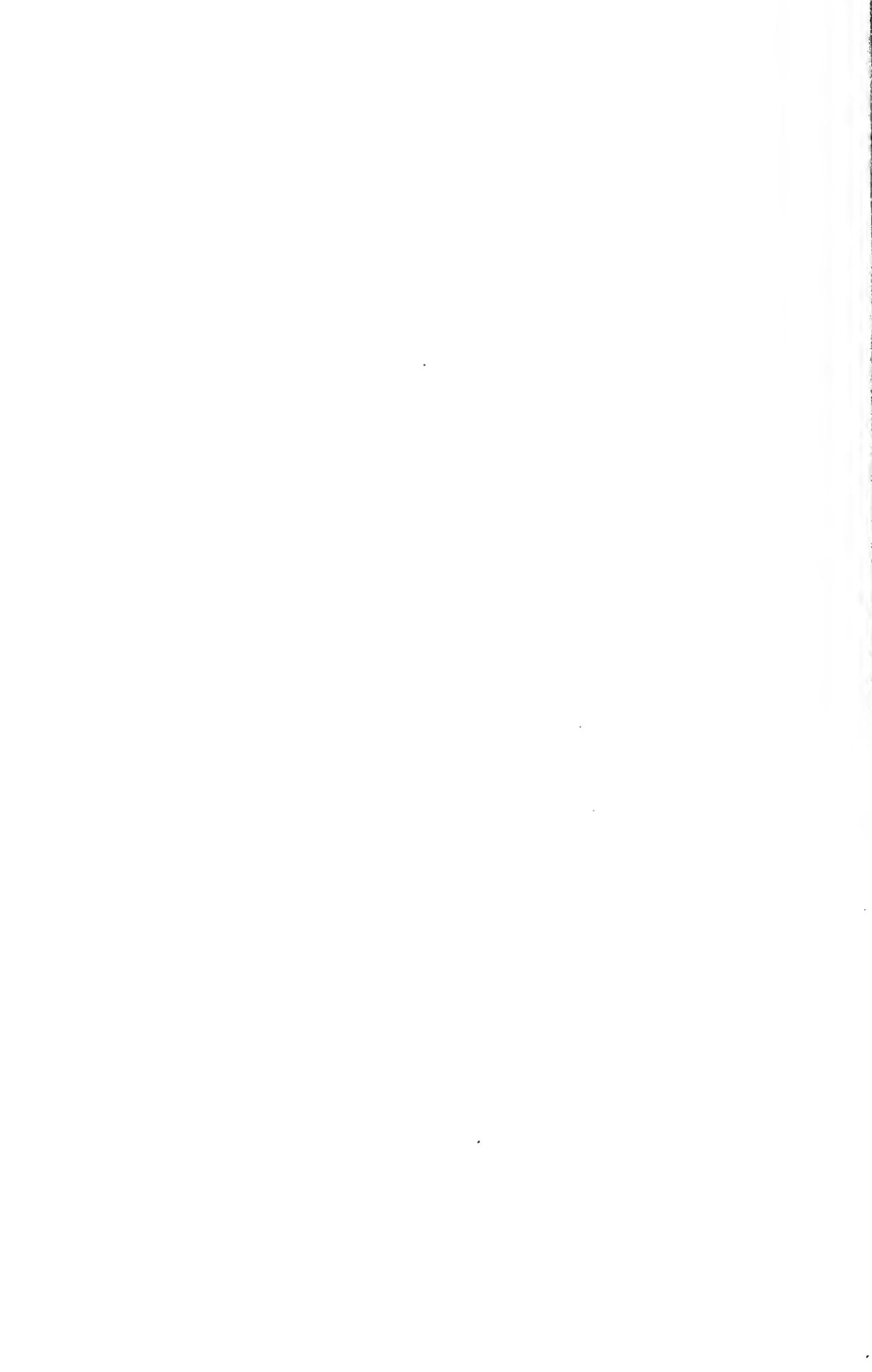


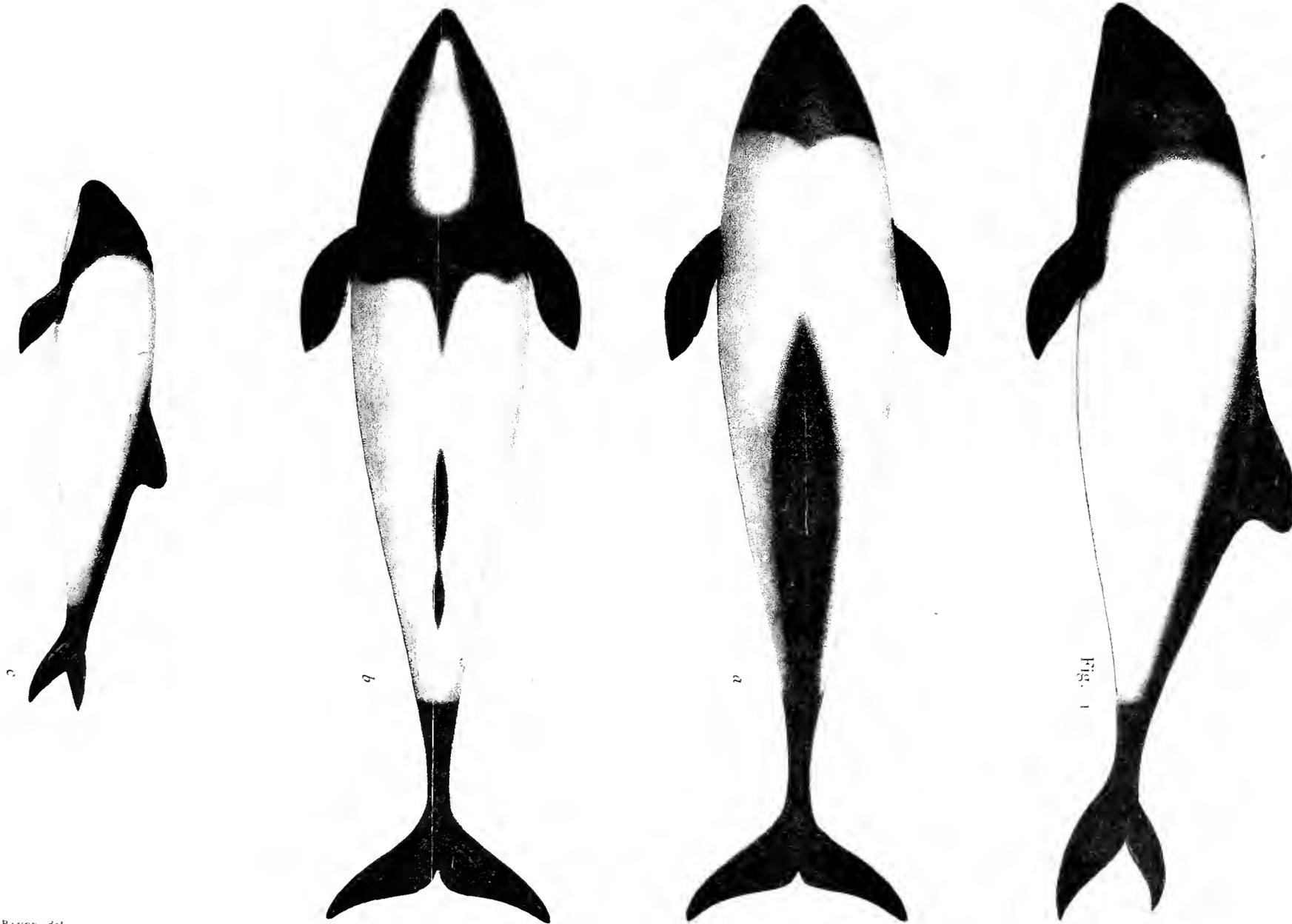


G. BAUER del

TALLERES DEL MUSEO

LAGENORHYNCHUS FLOWERI — MORENO

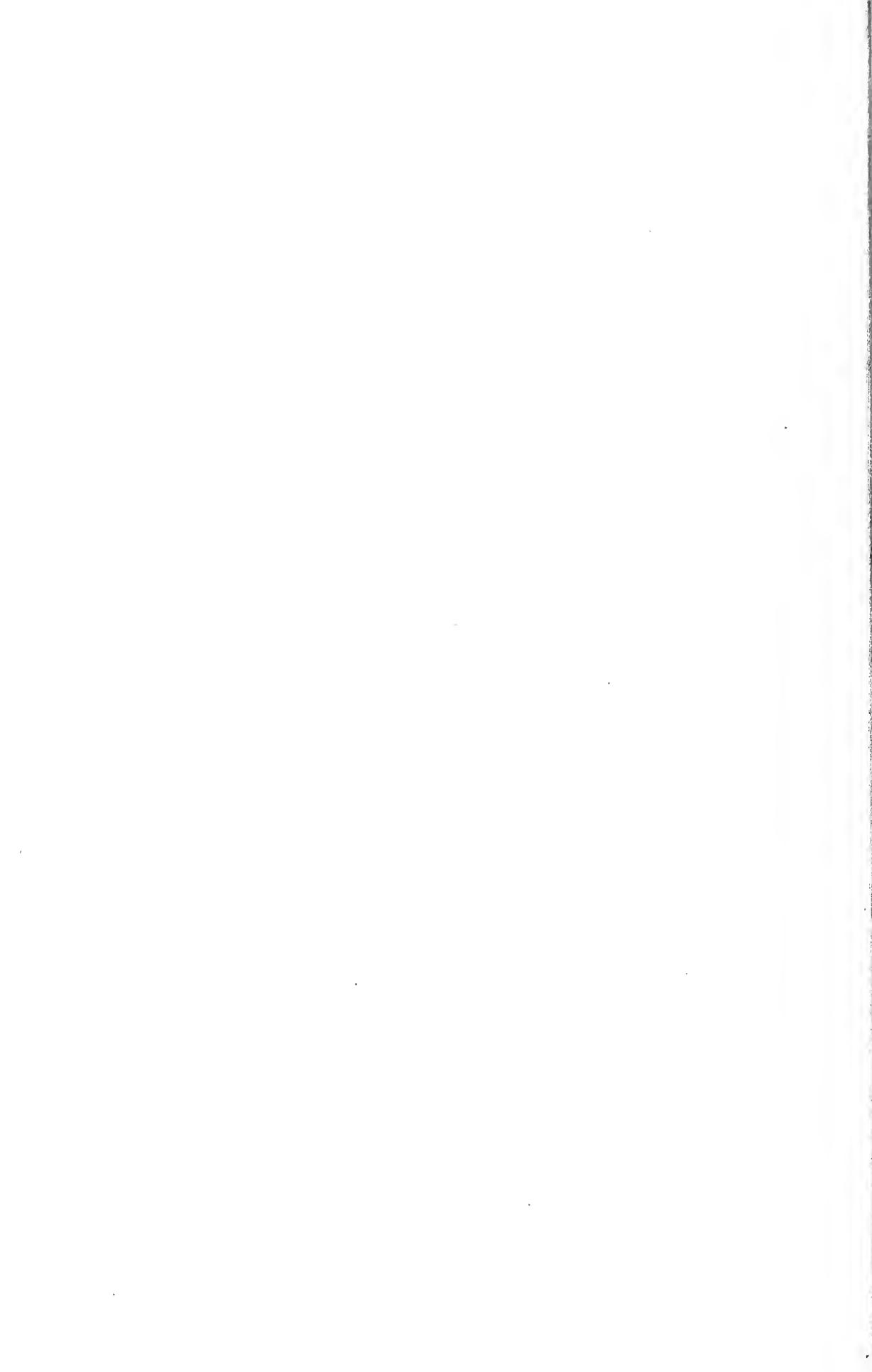


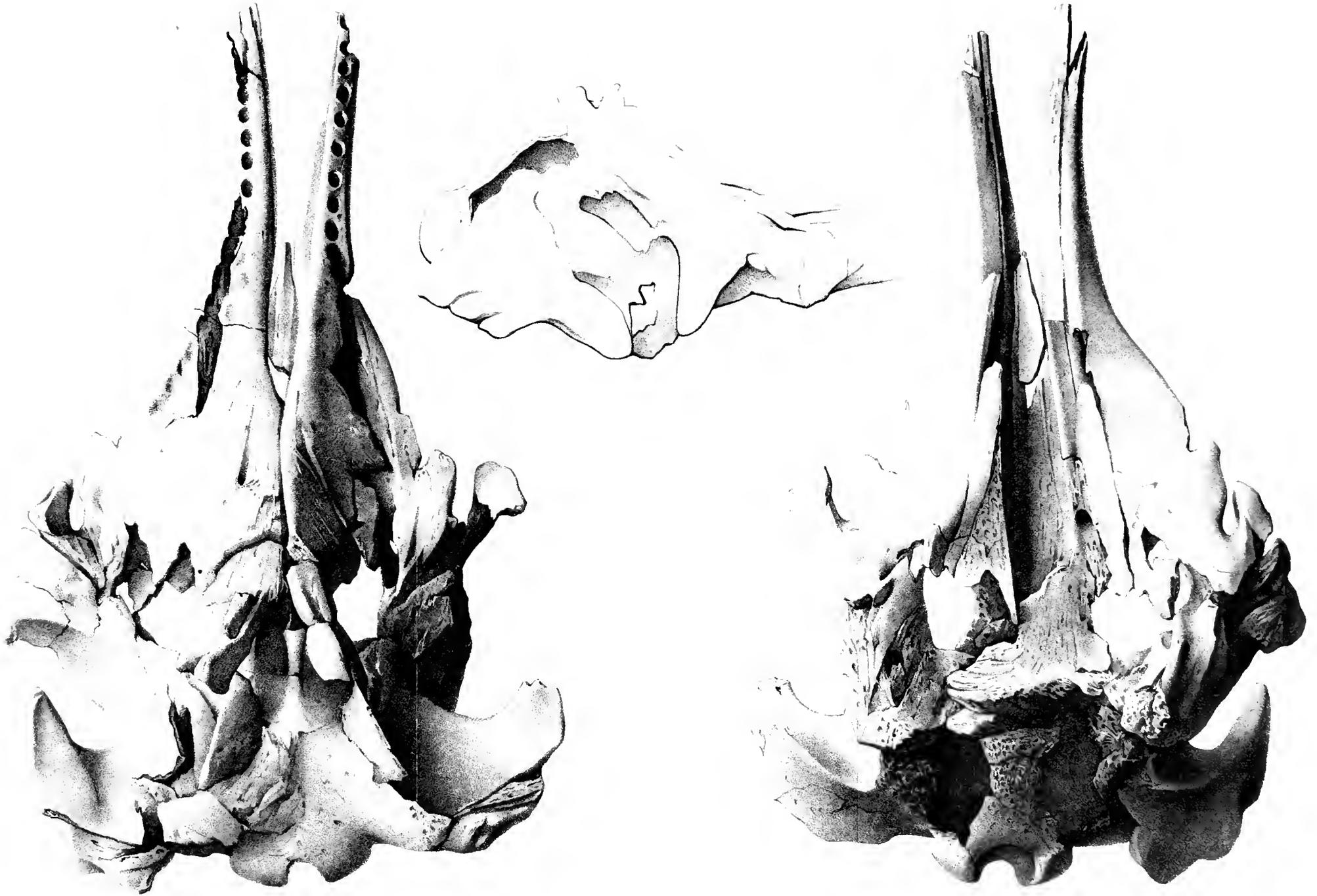


G. BAUER del

TALLERES DEL MUSEO.

LAGENORHYNCHUS FLOWERI — MORENO.



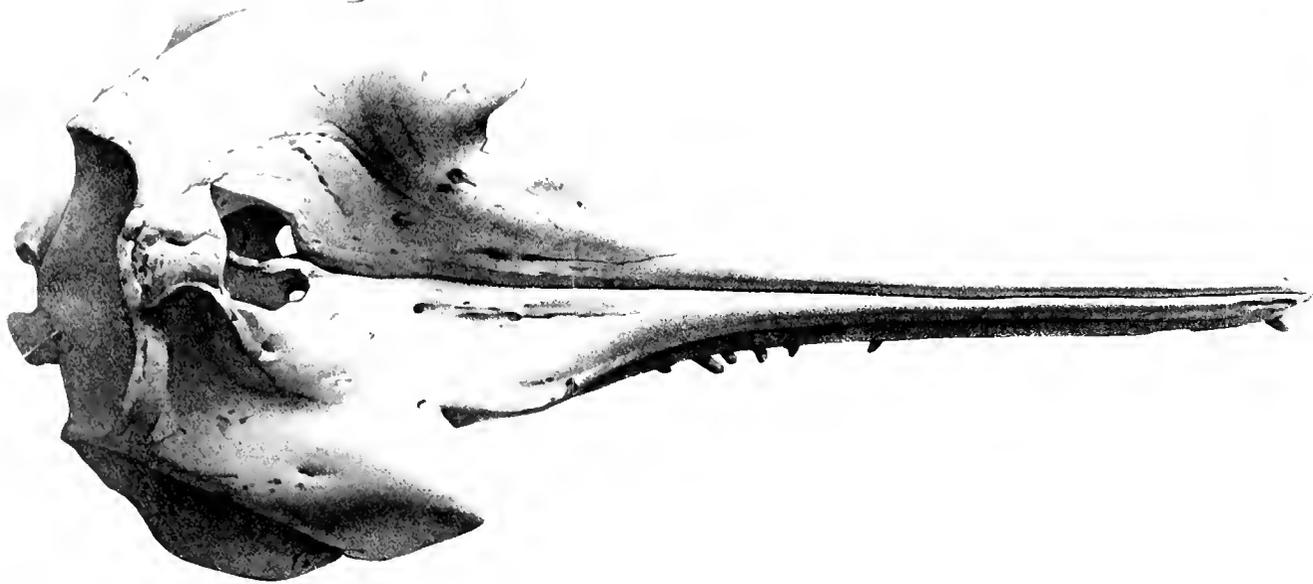
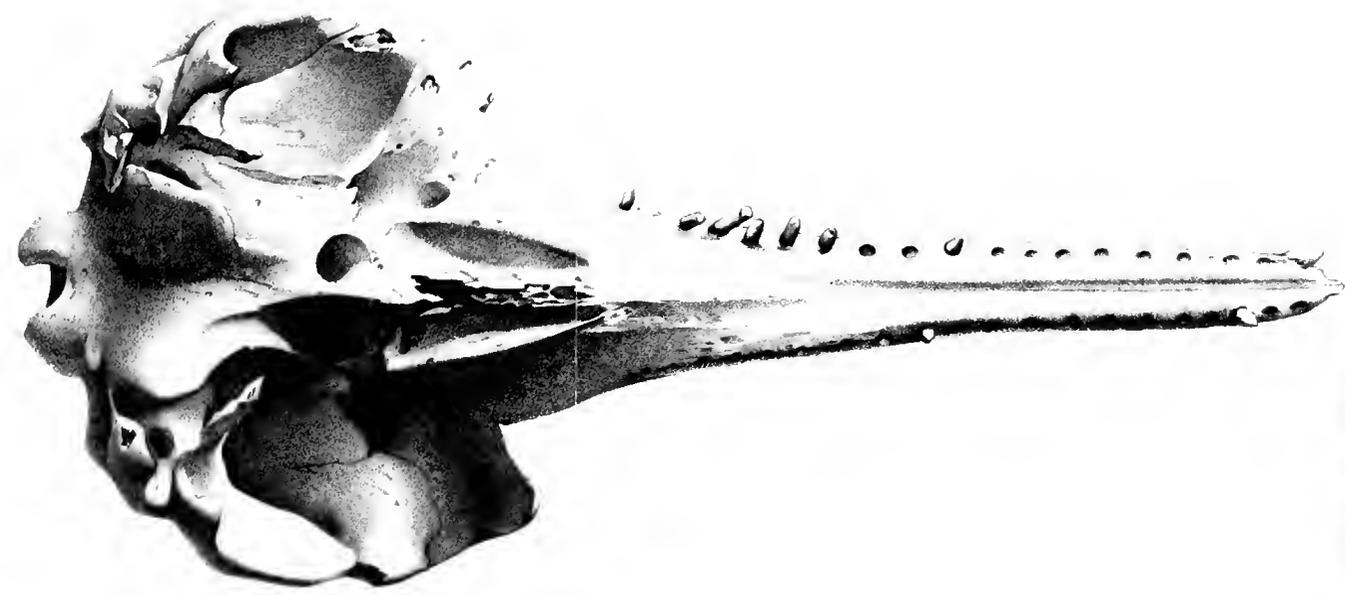


G. BAUER del

TALLERES DEL MUSEO

MESOCETUS POUCHETI - MORENO.





G. BAUER del

TALLERES DEL MUSEO

NOTOCETUS VAN BENEDENI - MORENO.









3 2044 106 266 422

