

**BOLETÍN**  
DEL  
**CENTRO ESTUDIANTES**  
DE  
**FILOSOFÍA Y LETRAS**

—•••—  
**PUBLICACIÓN MENSUAL**  
—•••—

**SUMARIO:**

**SECCIÓN DE FILOSOFÍA**

*La división de las ciencias* por C. STUMPF.  
*Psicología* por G. SERGI.

**SECCIÓN DE LETRAS**

*Génesis de la emoción estética* por CAMILO MOREL.

**SECCIÓN DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA**

*Arqueología Argentina* por SALV. DEBENEDETTI.  
*Antropología*: continuación de los apuntes por J. A. DILLENIUS.

**SECCIÓN VARIAS**

*Actos y Documentos del Centro.*

—•••—  
**BUENOS AIRES**

**DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: VIAMONTE 430**

**1908**



S. 24. p. 425

15-12-280

## SECCIÓN VARIAS

### ACTOS Y DOCUMENTOS DEL CENTRO

Desde el mes de Mayo la C. D. ha sesionado cuatro veces, dos en sesión extraordinaria.

Los resultados de las sesiones han sido:

I° Designación del Presidente señor Salvador Debenedetti para representar al Centro ante la Comisión Pro-Unión Universitaria, y para que elijera un delegado que le acompañará en sus funciones.

II° Nombramiento de una Comisión recolectora de fondos y encargada del retrato del extinto Profesor de Geografía Física Dr. Delachaux.

III° Nombramiento de una nueva Comisión para la dirección del Boletín compuesta por los Señores Martínez y Ravignani.

IV° Nombramiento de una Comisión de propaganda Pro-Unión Universitaria.

CONTESTACIÓN ACEPTANDO EL NOMBRAMIENTO DE SOCIO PROTECTOR

*Universidad de Granada, Facultad de Letras.*

*Junio 8 de 1908.*

SEÑOR SALVADOR DEBENEDETTI

Mi distinguido Señor: Las tareas académicas de fin de curso me han impedido escribir á vuelta de correo, como hubiera deseado, indicando mi agradecimiento profundísimo por el honor que ha tenido á bien dispensarme el *Centro Estudiantes de Filosofía y Letras* de Buenos Aires al elejirme para su socio protector.

Hágane el obsequio de dar en mi nombre las más expresivas gracias á la *Junta Directiva* á la que me ofrezco incondicionalmente. Estimaré siempre como una distinción honrosísima el pertenecer á tan docta Corporación y que persigue tan levantados ideales.

A Vd. como Presidente me atrevo á rogarle que me indique lo que yo puedo hacer en obsequio de ese Centro.

Mi saludo cariñoso y un abrazo para los socios del Centro *Estudiantes de Filosofía y Letras* les envía su off<sup>o</sup>. y S. S. q. b. s. m.

(Firmado) ALBERTO GÓMEZ IZQUIERDO

NOTA — En el numero próximo daremos á conocer, en toda su extensión los trabajos realizados por los cuatro centros universitarios de la capital, tendientes á la realización del magno problema de la "Federación Universitaria".

L. C.

## SECCIÓN DE FILOSOFÍA

### SOBRE LA DIVISIÓN DE LAS CIENCIAS

POR

C. STUMPF

“DE LAS DISERTACIONES DE LA REAL ACADEMIA  
PRUSIANA DE CIENCIAS”<sup>(1)</sup>

TRADUCIDO DEL ALEMÁN POR J. A. DILLENIUS)

Si se comprende bajo una ciencia, un conjunto relativamente armónico de conocimientos é investigaciones, surge inmediatamente la cuestión por qué cosa es dada la armonía del conjunto. Esta pregunta conduce al problema de la clasificación de las ciencias. Las diferentes clasificaciones en distintas épocas, de ARISTÓTELES, de los estóicos, de los enciclopedistas medioevales, BACON, BENTHAM, AMPÈRE, COMTE y SPENCER, pueden comprenderse en parte por el estado diferente efectivo del saber humano, así como, por la aparición de nuevas disciplinas, es originada la cambiada acepción de las antiguas, la transferencia de la división de la comunidad del trabajo. Por parte empero, las diferencias están en las teorías individuales de los iniciadores de aquellas clasificaciones y ante todo en sus representaciones del estado ideal al cual se acercan los campos

(1) Aus den Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Vom Jahr 1906.

Esta disertación fué leída en el salón de la clase filosófico-histórica el 18 de Enero de 1906.

particulares desde el punto de vista del método y de los resultados. Justamente este factor subjetivo hace á menudo más valiosas tales diferenciaciones de lo que pudieran serlo fieles registros de los sistemas científicos de cada época, si es el caso que de ello emanan impulsos positivos.

Cada investigador especial que medita sobre su propia disciplina, se ve incitado á considerarla también en su relación con las demás desde el punto de vista general. El filósofo, quien ha de tomar su punto de vista desde el mayor nivel posible, verá la arquitectura del edificio científico iluminada por las acepciones más comunes, á las cuales se refieren sus investigaciones. Puede llegar así á diferenciaciones que dependen menos de las corrientes del tiempo. Pero ser útil á los investigadores especiales puede esperarlo tan solo entonces, cuando pide consejo á la opinión de estos sobre presente y porvenir de su materia.

Después de que una de las disciplinas filosóficas, la psicología, aparente ó realmente ha ingresado á las ciencias especiales, de esto justamente han surgido nuevos puntos de discusión y dificultades y para el poseedor de tal doble situación hay doble motivo de acercarse á la cuestión.

En presencia de muchas clasificaciones, anteriores y actuales, me parece imposible avenirme con un único principio de división. Tienen que ser utilizados varios que se cruzan si se quiere hacer justicia á las diferencias características de los grupos científicos más sobresalientes. Luego parece incorrecto, partir, en primer término, del método. De método hablan con preferencia aquellos que no han realizado ni una sola investigación positiva. Diferencias decisivas del método están en conclusión, siempre arraigadas en la diferencia de los objetos. En relación con esto se ha afirmado inmediatamente que la más pura separación de las ciencias se conduce perfectamente con un entrelazamiento de las investigaciones científicas. Disciplinas, que por su objeto poco tienen que ver entre sí, pueden á la larga,

formar un cuerpo de trabajo indivisible. Las investigaciones se separan y se combinan de década en década de manera incalculable, y tales entrelazamientos temporales aumentan siempre más á pesar de la progresiva división del trabajo. Aunque se predique el purismo desde la cátedra — frase hueca! Las clasificaciones pueden dilatar, aguzar la vista para los objetos científicos, indicar nuevos campos posibles ó nuevas relaciones de los antiguos entre sí; pero no pueden enseñar á los investigadores, como han de hacerlo, y especialmente no pueden impedir la introducción de nuevas fuentes de conocimientos y empujes por osadas usurpaciones de sus ciencias. Cuentas y mediciones penetran en la filología, egiptólogos y geólogos se piden mutuamente consejos, la fisiología de la digestión ensaya calcular en las glándulas gástricas con factores psíquicos:—aquí tiene que ser permitido lo que sirve, lo que ayuda al progreso. No niego por eso que sea desacertado, mezclar argumentaciones fisiológicas á la geometría. Pero lo es porque para cuestiones geométricas de ello no se deduce ni lo más mínimo, y no se deduce nada, porque aquí se confunden objetos distintos.

### **I. Lo dado mediata é inmediatamente**

Podría ensayarse utilizar la diferencia teórica de conocimientos designada en el título, como fundamento para una primera división de las ciencias. A la psicología, ó más bien á las ciencias del espíritu en general, se atribuiría lo inmediatamente dado, á todas las demás lo simplemente presentado. No ha de investigarse aquí, hasta que punto concierda con esto la diferenciación de las ciencias de la experiencia inmediata y mediata de WUNDT (depende pues también del concepto de la experiencia como de la posibilidad de hablar tan solo de una experiencia inmediata); pero tanto puede asegurarse, que lo inmediatamente dado, en el sentido más estricto, es decir, lo que como hecho es

de una manera estrictamente evidente, (1), no puede ser objeto de ciencia alguna, aunque sirva de base á cada ciencia (por lo menos á cada ciencia empírica).

Inmediatamente dados son solamente los fenómenos y las funciones momentáneamente concientes al individuo pensante, en sus relaciones á ellos imanes. Los fenómenos y las funciones pasadas, del mismo individuo, no son inmediatamente dadas. Aunque se esté completamente convencido de la verdad de los fenómenos y hechos que como pasados recordamos claramente: la convicción puede sin embargo descansar solamente ya sea, sobre una creencia ciega ó sobre un convencimiento obtenido por conclusiones, nunca sobre un conocimiento inmediato. Menos aún puede hablarse de un conocimiento de la vida del alma ajena, lo cual también pertenece al objeto de la psicología. Finalmente la psicología no trata absolutamente de hechos individuales, sino de relaciones legales y tales nunca son dadas inmediatamente.

Lo dado inmediatamente es solo punto de partida de la investigación y material de formación del concepto. Este significado no lo tiene únicamente para el psicólogo, sino también para el físico. Porque los fenómenos quedan siendo el fundamento de la física, aunque esta en sus conclusiones y formaciones de conceptos se aleje mucho de ellos. Ahora, dentro de lo inmediatamente dado se puede encontrar la raíz de una bifurcación que llega á tener influencia decisiva también sobre la fórmula de los objetos, (fenómenos — funciones psíquicas).

Pero con eso se abandona el principio de aquella división.

Naturalmente no se puede decir tampoco que la teoría

---

(1) Hay también *leyes* inmediatamente evidentes, apodicticas. Por eso no deberán diferenciarse lo inmediatamente dado (si es definido como lo hicimos), sino lo inmediatamente evidente de lo simplemente dado. Pero las leyes inmediatamente evidentes, pueden quedar aquí fuera de consideración, porque probablemente no están subentendidas por los partidarios de tal principio de división.

del conocimiento (en vez de psicología) sea la ciencia que trate de lo inmediatamente dado. Ella trata de ello en tanto que constata lo que significa: «ser inmediatamente dado», lo que pertenece y lo que no pertenece á esta clase de conocimientos. Así que, no lo inmediatamente dado mismo, pero la acepción general de la expresión y la clase que designa, pertenecen á sus objetos de investigación.

( *Continuará* ).

## LA POSICIÓN DE LA PSICOLOGIA.

---

### CAPITULO I.

(EXTRACTADO DE LA OBRA DE GUISEPPE SERGI, L'ORIGINE  
DEI FENOMENI PSICHICI) (Traducción del italiano)

---

Para asignar el lugar que compete á la psicología entre las ciencias, es necesario conocer la naturaleza y los caracteres de los fenómenos de que se ocupa: este es el objeto del libro. Pero anticipadamente se puede afirmar cual es la naturaleza y cuales los caracteres que distinguen los fenómenos psíquicos de los otros, porque no es la primera vez que hacemos el estudio é investigamos su significado.

Como se verá en toda la obra, los fenómenos psíquicos se reducen á funciones de la vida, son en su conjunto una de las funciones vitales; y, como tales, estan en íntima relación con todas las otras funciones fisiológicas.

La vinculación con estas funciones se descubre inmediatamente, con solo considerar que la fisiología, independientemente de la misma psicología, estudia una clase de funciones que pertenecen también á esta ciencia, es decir los fenómenos de relación, junto con los de nutrición y de reproducción.

Las funciones de relación, en efecto, son las de sensibilidad y movimiento, que la fisiología no puede descuidar, porque hacen parte integrante de las manifestaciones vitales; mejor, á decir verdad, ella las considera como exclusivas para si

misma, como si tuviera, por decir así, un derecho de propiedad. La psicología también extiende sus derechos sobre tales fenómenos, que son como las bases de investigaciones ulteriores, porque ellos á su vez son fundamentos de fenómenos más desarrollados y más complejos. Se diría que allí donde concluye la fisiología, comienza la psicología, y esta entonces parecería que fuese una continuación de aquella en una de sus partes. En realidad, no faltan quienes den el nombre de fisiología mental á toda la psicología.

Pero este vínculo con la fisiología se hace más íntimo para la psicología, cuando se considera, que cualquiera sea el grado de desarrollo de los hechos psíquicos, ya sea que se tomen en sus formas elementales ya sea en las más desarrolladas y complejas, tienen un significado general y un valor universal en la vida de todos los organismos vivientes, ó animados, es decir un significado biológico; que sin ellos la vida no solamente no podría desarrollarse, más tampoco continuar. Los fundamentos de todo fenómeno psíquico, en otros términos, se hallan en la biología, bajo sus formas elementales, fusionados á todas las otras manifestaciones vitales; en síntesis permanecen con ellas unidas con un lazo necesario é indisoluble para conservar y desarrollar la vida sobre la tierra.

Es pues lo que nosotros hace muchos años sostenemos, y en varias publicaciones, que los fenómenos psíquicos deban ser clasificados juntos con todos aquellos que ordinariamente se denominan biológicos. La psicología, entonces, es una ciencia biológica, ciencia de la vida.

Si esta es la inducción lógica y natural, habremos arrancado la psicología á la filosofía, de la cual hasta ahora había formado parte, y á la cual algunas la querían todavía ligada, como método y como contenido. No tendría nada que observar, si por filosofía se entendiere alguna cosa mejor de cuanto hasta ahora lo ha sido, esto es, no una especulación personal subjetiva, una manera de ver una

opinión alrededor de ideas no maduras por la observación directa y no referibles á la real manifestación natural. Es filosofía, todo el orden científico que implica especulación, deducción, inducción, por hechos observados, y busca las relaciones entre ellos; y por lo tanto cada ciencia tiene fundamento real en el orden de los fenómenos y un edificio especulativo sobre ellos. No hay dificultad alguna en hacer entrar también dentro de esa filosofía á la psicología, lo mismo que á la biología, y la física y las matemáticas.

Pero no es esta la orientación ni la utilidad de la ciencia; dejemos las palabras inútiles y determinemos mejor el orden de los hechos. La psicología en la significación que tienen los fenómenos que son su objeto inmediato, es una ciencia de la vida, y está unida indisolublemente á las otras ciencias biológicas, como están unidos todos los fenómenos; es una especialización de la biología, como la embriología es una ciencia definida y especial de la morfología.

Por lo cual no puedo ponerme de acuerdo con Spencer, quien distingue dos psicologías, una objetiva que se ocupa de las funciones de los elementos neuromusculares, de que están provistos los organismos, y por medio de los cuales están en aptitud de adaptar sus relaciones internas á las externas, en lo que se halla la vida según él; y una psicología subjetiva que se ocupa de las sensaciones, percepciones, ideas, emociones y voliciones. Coloca en realidad, la primera en la biología y excluye la segunda. Yo no podré conceder de ningún modo que la psicología, como cualquier otra ciencia determinada en su objeto, tenga una doble naturaleza, cuando una parte ó forma no puede separarse de la otra, como las funciones no pueden ser separadas del órgano. Los fenómenos psíquicos, así determinados, no son distintos de los fenómenos de nutrición en fisiología, ya sea como funciones de órganos ó ya sea como órganos de funciones, no separados los unos de los otros.

Si hay conquista de algún valor para nuestra ciencia, hoy por nadie negada é innegable, es aquella que establece que cada fenómeno psíquico es al mismo tiempo función de carácter fisiológico, ó como se diría, tiene una base física. Aristóteles ya había adivinado este hecho (1); pero no solo había sido relegado por la psicología filosófica, sinó que fué absolutamente ignorado.

Pero el acierto de este hecho y su pleno reconocimiento no resuelven de una plumada la cuestión más grave y prejuzgada por las tradiciones y creencias; si el fenómeno psíquico es un derivado de una actividad diferente y distinta de la orgánica, ó más bien es la forma misma de la función orgánica. Esta pregunta según las formas antiguas puede traducirse en estas palabras: si el fenómeno psíquico deriva de condiciones orgánicas, análogas á las otras funciones de la vida, si es por consiguiente una de las manifestaciones de la vida de los organismos animales, ó bien un fenómeno derivado de condiciones extraorgánicas.

Y no se escapa de este dilema, que vendría á ser como si se dijera: el alma ó es una función del organismo ó una substancia espiritual diferente del organismo animal. Afirmar, como transición, que pueden admitirse dos actividades, una orgánica, la otra psíquica diferente de la anterior, sin aceptar el concepto del alma, es un término medio anticientífico, una hipótesis que no se halla en armonía con los hechos, y por lo tanto un absurdo, al cual se le quiere dar apariencia de una posible conciliación ¿Porqué no admitir directamente la armonía preestablecida de Leibnitz? Sería necesario llegar á esta hipótesis para explicar como el cuerpo se pone en íntimas y armónicas relaciones con la psiquis.

Todas las dificultades derivan del no saber renunciar á un fantasma que nos persigue desde los comienzos de

---

(1) De anima, I, 2

nuestra existencia, el misterioso oculto que la ignorancia primitiva de los hombres ha aumentado para explicar lo que no sabía y le preocupaba, y que la mente humana desarrollada y mejorada ha perfeccionado con la filosofía y las creencias religiosas de cada tipo. Este oculto misterioso que aún la ciencia coloca, fija, á cada paso se consagra con lo incognoscible y con lo incomprensible, y por consiguiente atormenta el hombre, quien se considera impotente para resolver los problemas que el mismo ha inventado.

Cuando entrará la convicción que la psiquis es función del organismo, toda duda, toda dificultad desaparecerá inmediatamente respecto á la interpretación general y particular de los hechos psíquicos. Por suerte, y á pesar del neovitalismo invasor, aquellos que observan y experimentan, mientras trabajan olvidan el preconcepto, y pueden darnos los resultados puros de sus investigaciones.

## SECCIÓN DE LETRAS

### CURSO DE ESTÉTICA

---

GÉNESIS DE LA EMOCIÓN ESTÉTICA Y  
CRÍTICA DE SUS INTERPRETACIONES IN-  
TELLECTUALISTAS.

---

#### A. Teoría que subordina lo bello á lo verdadero

---

Aunque el placer estético tenga el carácter espontáneo de las emociones meramente sensibles, sin embargo difiere de ellas de tal manera que nuestros juicios sobre lo bello tienen, hasta cierto punto, un parecido con nuestros juicios intelectuales; Reivindican una cierta universalidad como estos últimos. Exijimos que todos los hombres estén de acuerdo con nosotros para admirar como bellos ciertos objetos, lo mismo como todos convienen en admitir algunas verdades. Pero mientras lo verdadero no se granjea la adhesión del espíritu sino después de un examen atento, el sentimiento de lo bello por el contrario nace inmediatamente en el alma.

Pero acaso ¿no sería esta espontaneidad más aparente que real? y si la analizamos ¿no vamos á descubrir en ella una especie de reflexión secreta?

Malebranche, Leibnitz, Baumgarten, lo estimaron así y esta sospecha inspiró lo que escribieron sobre esta cuestión.

#### 1.<sup>o</sup>—Exposición de las Ideas de Malebranche, Leibnitz y Baumgarten.

La ciencia nos enseña que los hermosos sonidos y los bellos acordes tienen una causa fuera de nosotros, en ciertas

vibraciones del aire que se suceden según cierto orden. ¿No sería talvez en la inteligencia confusa de este orden que se encuentra todo el placer de la música?

*Malebranche* así lo creía, pues en sus *Meditaciones IV* § 13. 14. 15, escribió:

«Toda belleza es *visiblemente* una imitación del *orden*. Orden y verdad se encuentran hasta en las bellezas sensibles. Estas bellezas consisten en proporciones, es decir, en verdades ordenadas ó sea en relaciones, justas y determinadas. Por ejemplo, una voz es bella cuando las vibraciones producidas son conmensurables entre sí. Una voz al contrario, es áspera y canta mal cuando produce vibraciones cuyas relaciones no son conmensurables; cuanto más esas relaciones se acercan á la igualdad, tanto más sus consonancias serán suaves.»

Sin embargo *Malebranche* percibió las dificultades de su teoría, pues, en la misma *Meditación IV*, agrega: «No quiero decir que el alma descubre estas relaciones entre las vibraciones . . . su descubrimiento es en extremo difícil . . . Cuando una belleza sensible nos gusta, eso no sucede porque gustamos el orden que lleva en sí misma, y que ordinariamente no descubrimos, pero siendo hecha nuestra alma para conocer la verdad, las vibraciones y los demás movimientos que impresionan su cuerpo, sin lastimar el bienestar de este último, gustan á nuestra alma, cuando tienen relaciones mensurables por algo finito, mientras le disgustan si no son conmensurables y por eso son incomprensibles por nuestro espíritu. Así lo quiso Dios.»

*Bossuet* habia dicho lo mismo en su tratado del *Conocimiento de Dios y de sí mismo c I. § VIII*, de cuya obra saco solamente las tres frases siguientes: «El porqué encontramos un color bello, es un *juicio* secreto que formulamos en nosotros sobre su proporción relativamente á nuestro ojo que tal color acaricia.» «Cuando encontramos un edificio bello, formulamos un *juicio* sobre la exactitud de las

proporciones de sus partes en relación las unas con las otras.» y por fin «La belleza consiste solamente en el orden, es decir, en la proporción y la disposición» cosas intelectuales por excelencia cuyo juez es la razón.

Se ve en seguida como este concepto de Bossuet se aparenta con las ideas cartesianas y con las ideas, por consecuencia, que están en el fondo del arte y de la literatura clásica francesa. (Leer al respecto la interesante obra del Prof. Krantz: *Essai sur L'Esthétique de Descartes*, sin dejarse convencer de antemano y sin un exámen personal por el juicio de Menendez y Pelayo formulado sobre esta obra en el tomo VIII de su *Hist. de las ideas estéticas en España*.)

Bossuet, lo mismo que Boileau, á pesar de invocar la razón para juzgar sobre lo bello y de asimilar así, implícitamente, el juicio de lo bello con el juicio de lo verdadero, Bossuet, era un psicólogo demasiado fino y demasiado penetrado de la antropología tradicional que se enseñaba en las escuelas de su tiempo, es decir, aristotélica y escolástica, para no sentir, lo mismo que Malebranche, que el juicio de lo bello se diferencia, sin embargo, del juicio puramente lógico, pero no entró en el análisis detallado del problema.

Vimos que Malebranche, en vez de escudriñar el problema, recurrió sencillamente á la voluntad de Dios para explicar el efecto de la belleza sobre nosotros. *Leibnitz* pensó que era posible profundizar más el examen del alma humana antes de recurrir á Dios, y mientras Malebranche, discípulo en estas ideas de Descartes, parecía encerrar el pensamiento en los límites de la conciencia clara y distinta, él extendió mucho más los dominios favorables á su existencia.

¿No tiene el pensamiento muchas formas inferiores? Por cierto no tenemos conciencia de numerar en nosotros las vibraciones del aire que produce un sonido hermoso para encontrar en ellas números sencillos. Pero, según

Leibnitz, el grado de conciencia que tenemos de nuestras percepciones no cambia nada en la naturaleza de ellas.

Aplicando á la teoría del conocimiento la misma ley de la continuidad, que inspiraba toda su filosofía, Leibnitz distinguía en el conocimiento varios grados: obscuro y claro, éste claro-confuso y claro-distinto, y por fin dividía este último en adecuado é inadecuado. (*De cognitione, veritate et ideis.*) Según su explicación el conocimiento ó la idea obscura no nos permite distinguir exactamente su objeto separándole de cualquier otro, la idea clara no los permite al contrario. Si se dice, por ejemplo, que el hombre difiere del animal por un grado superior de inteligencia y de perfección orgánica, la idea que por tal definición tendremos del hombre es una idea obscura que no nos permite distinguir exactamente al hombre del animal.

Estamos en una situación análoga á la de quien ve de lejos un ser viviente y no puede afirmar si se trata de un hombre ó de un animal.

Pero entre las ideas claras todas no tienen la misma claridad. Las unas no sólo iluminan su objeto de modo que permitan distinguirlo en su conjunto de los otros, sino que permiten discernir sus mismos elementos ó partes esenciales. Otras, á pesar de su claridad relativa, no permiten tal distinción. Así sucede que muchos tienen una idea clara de la justicia, del deber, de Dios ó del hombre, pero no serían capaces de definir ó analizar tales ideas; sus ideas son pues *distintas*, en su conjunto, pero *confusas* en los pormenores.

Sucede que nuestras ideas todas son más ó menos confusas cuando tratamos de profundizarlas. Sabemos distintamente lo que es el hombre: Un compuesto de cuerpo y de alma. Pero ¿qué es el alma? ¿qué es un cuerpo? ¿cómo calificar la unión de los dos elementos? por eso, dijo Bossuet: «l'homme ne sait le tout de rien».

La idea distinta puede todavía ser, según Leibnitz, adecuada ó inadecuada, es decir, que si es adecuada expre-

sará su objeto en *todos* sus elementos ó pormenores y con una perfección de expresión que no dejaría absolutamente nada que desear y sería una expresión adecuada al objeto.

El que distingue al hombre de todo lo que le rodea tiene una idea *clara* del hombre; si, además, discierne en el hombre el alma del cuerpo y las principales facultades de ambos, su idea clara es á la vez *distinta*. Si, por fin, conociera *todas* las calidades humanas, las físicas y las morales, con todas las determinaciones presentes y futuras de estas calidades, entonces su idea *clara* y *distinta* sería *adecuada*.

Resulta de tales explicaciones que una idea clara puede ser confusa é inadecuada, sin dejar de ser idea clara, así como sin dejar de ser una idea, un conocimiento positivo puede ser no claro, es decir obscuro.

Ahora bien, Leibnitz observaba que los pintores y otros artistas, aunque capaces de juzgar una obra de arte y de decir si tal obra es buena ó mala, no saben dar razón de su juicio y afirman ó niegan en tal obra, la existencia de un *no sé qué* que constituye la perfección ó imperfección el valor estético de la obra. Tienen pues de éste *no sé qué* un conocimiento claro pero confuso é inadecuado.

Croce, interpretando tal doctrina, agrega: « los pintores « y artistas tienen pues lo que *nosotros* llamaríamos un « conocimiento imaginativo y no intelectual estando, por « consiguiente este último excluido del arte ».

Pero tal es la interpretación de Croce y no de Leibnitz. Leibnitz, precisamente, á causa de su doctrina monista del hombre, opuesta al idealismo de Descartes, y conforme al monismo antropológico de los escolásticos y peripatéticos, no creía posible separar en el hombre la actividad imaginativa, el conocimiento imaginativo del conocimiento intelectual. El conocimiento de los artistas que Croce llama imaginativo que Leibnitz llama claro-confuso indistinto é inadecuado, constituye para Leibnitz un conocimiento humano

menos claro pero siempre claro, siempre inteligible; de allí el calificativo de *intelectualismo* dado á tal doctrina. Y el reproche que Croce hace á Leibnitz de no haber admitido en el hombre, cómo él (Croce) lo admite, un conocimiento sensitivo ó imaginativo, completamente distinto é independiente del conocimiento intelectual, vuelve á restablecer el dualismo en el hombre, mejor dicho á establecer un *ternalismo*, si se puede usar tal palabra, pues Croce no confunde tampoco éste conocimiento sensible ó imaginativo con la sensación que también existe y suministra elementos al conocimiento. Para Leibnitz y para los adeptos del monismo antiguo (huelga decir que éste monismo no tiene semejanza con el monismo de Haeckel) el hombre no piensa sino por medio de la totalidad de su ser, así *como vice* por medio de la totalidad de su ser, y todos los sistemas idealistas ó materialistas son falsos si se hace del hombre una inteligencia pura ó un mero cuerpo, falsos también los sistemas híbridos que hacen de él una justaposición de cuerpo y de espíritu y no un compuesto, substancialmente uno, de los dos, compuesto cuyos actos,—en nuestro caso, cuyos conocimientos en cualquier grado y de cualquier naturaleza—pertenecen al ser entero y uno. Si vivimos, en virtud de la existencia en nosotros de un único compuesto humano, todos los actos que ejercemos en calidad de seres vivientes, los ejercemos en virtud de la unidad compuesta que constituye nuestra vida, nuestro mismo ser viviente.

Leibnitz atribuye siempre un objeto análogo á nuestras percepciones, lo mismo cuando están en estado de ideas verdaderas cómo cuando están en estado de sencillas sensaciones. Algunas de nuestras percepciones consisten en percibir distintamente las relaciones de las cosas, otras, con una apariencia de claridad, nos dan de estas relaciones solamente un conocimiento vago; éstas son un conjunto de percepciones pequeñas, bastante claro como conjunto, pero cuyos detalles quedan en obscuro.

«Las ideas confusas, ó más bién las imágenes, dice en *Nouv. Essais L. IV c. 17 § 13*, ó, si se quiere, las impresiones como las de color, de sabor etc. son un resultado de varias pequeñas imágenes distintas en sí mismas, pero que no percibimos distintamente» por su misma multiplicidad casi infinita.

Esta hipótesis leibnitiziana pone en el alma una plena unidad, pues todas las operaciones del alma serían análogas entre sí; sentir es percibir todavía, es decir, conocer, aunque en grado inferior. «El fondo queda siempre uno mismo, agrega Leibnitz en el mismo pasaje, § 16, y eso es un principio fundamental para mí y dominante en mi filosofía entera. No concibo las cosas desconocidas ó confusamente conocidas de otra manera que las que conozco distintamente.»

La consecuencia de esta doctrina es que no hay oposición invencible entre los placeres intelectuales y los placeres sensibles, entre los cuales ocupan un lugar las emociones estéticas, que ya son placeres del espíritu.

Y Leibnitz lo afirma directamente en un opúsculo, escrito en alemán *von der Glückseligkeit*, y en sus *Principios de la naturalidad y de la gracia* § 17, escribe:

«Los mismos placeres de los sentidos se reducen á placeres intelectuales confusamente conocidos. La música nos encanta, aunque su belleza consista en correlaciones numéricas y en el cómputo *que nuestra alma hace, sin que lo observemos*, de las vibraciones de los cuerpos sonantes..... Los placeres que la vista encuentra en las proporciones son de igual naturaleza y los placeres que experimentamos por los demás sentidos tendrán algo parecidos á pesar de que no los podamos explicar con la misma claridad».

*Baumgarten*, y también *Wolf* (que no se debe confundir con el padre de la teoría que pretendió substituir á los rapsodos por Homero, único y personal, como autores de la Iliada y de la Odissea) admitieron las ideas de Leibnitz sobre este punto, á pesar de que no eran adeptos á la

filosofía de Leibnitz en su conjunto, por haber sufrido la influencia de Locke, menos intelectualista que Leibnitz.

Baumgarten en sus *Meditaciones de nonnullis ad poema pertinentibus*, publicadas en 1735 (y reeditadas en Nápoles por Croce, hace pocos años) y más aún en su *Aesthetica*, publicada en 1750, separaba las facultades del alma en facultades inferiores que son los sentidos y la imaginación, y facultades superiores, entendimiento y razón. Pero no admitía por eso una separación absoluta entre las dos clases de facultades; para él, la sensación y la imaginación son análogas á la razón, y el paso del grado inferior del conocimiento hasta el grado más elevado se puede hacer insensiblemente. La naturaleza, en este dominio como en los otros, no procede á saltos, sino por gradación, de manera que empezando con las ideas oscuras se llegará tarde ó temprano á las ideas distintas, de igual como á la noche sucede la aurora y, por fin, la plena luz del día.

Ahora bién, lo mismo como la perfección del entendimiento y de la razón consiste en conocer lo verdadero, la perfección de nuestras facultades inferiores consistiría en conocer lo bello. Baumgarten, hablando, en general, del dominio de nuestro conocimiento, distingue lo que llama un horizonte lógico y un horizonte estético, extendiéndose el primero á todos los objetos alcanzados por la visión del sabio y del filósofo, el segundo á las cosas que resplandecen á los ojos del poeta.—Algunos hombres observan en la primera mirada las bellezas de la naturaleza, tienen el sentido de lo bello que parece ser el conocimiento sensible en su grado superior; el horizonte de estos no alcanza los límites del horizonte del sabio, pero se aventaja al horizonte de los demás hombres que no se fijan ordinariamente en lo que hay de bello en las cosas, y no tienen sentidos bastante sutiles por eso. Existe una necesaria correlación entre una cierta fineza de sensaciones y el conocimiento sensible perfecto, es decir, capaz de alcanzar la belleza.

La belleza es pues, según Baumgarten, la verdad ó la perfección conocida por los sentidos, la perfección sentida, si se puede decir así, y el juicio estético es un juicio de nuestras facultades inferiores, pero el más exacto y verdadero, del cual sean capaces.

Para explicar este juicio es indispensable subir hasta las facultades superiores y conocer bien su objeto, el cual, atravesando el medio más ó menos turbio de los sentidos y alterandose en él, conserva sin embargo, sus caracteres propios que son la proporción y la armonía. Si lo bello no consiste puramente en estas calidades tales como el entendimiento las concibe, por lo menos lo bello se encuentra en estas calidades puestas al alcance de los sentidos y visibles para los ojos corpóreos. La belleza será entonces la forma sensible de la perfección.

## 2º.—Crítica de las teorías expuestas.

Si el juicio estético fuera el resultado de un cierto conocimiento del orden, la emoción especial que lo acompaña tendría que ser la misma ó muy parecida á la de los placeres intelectuales.

a) Pero hay aquí una primera dificultad que proviene de que el sentimiento que experimentamos delante la belleza es espontáneo y previene la reflexión, mientras que conseguimos la satisfacción del espíritu después de un estudio más ó menos prolongado, cuando por fin alcanzamos la verdad.

b) Hay otra dificultad. Un placer intelectual tiene que aumentar cuando el objeto que lo produce es mejor conocido. Con un conocimiento confuso el placer tiene que ser mediocre. Ahora bien, lo contrario se produce en los placeres estéticos, á pesar de las enseñanzas que nos dan Leibnitz y Baumgarten, pues la belleza que, según ellos, se funda sobre ideas poco distintas, nos conmueve profundamente y no es cierto que nuestra emoción aumente cuando conocemos mejor su objeto. Por el contrario sucede más bien que dismi-

uuye para dejar lugar á otra clase de sentimiento, á la satisfacción del sabio que hace cualquier descubrimiento.

No se ve porque el alma no pasa por grados sucesivos del placer estético al placer intelectual puro, si los dos son de la misma naturaleza. Se pretende (Leibnitz y Baumgarten) que el placer estético no es un goce sencillo, material, sinó un conocimiento de las proporciones, un conocimiento imperfecto, pero, sin embargo, un conocimiento de las proporciones alcanzado por los sentidos. Y cuando este conocimiento se perfecciona, el goce estético, en vez de seguir también una progresión ascendente desaparece.

c) Y si se dijera que no desaparece, sinó que se transforma en un goce intelectual y que por eso no deja de ser un goce estético, contesto que la diferencia entre las dos clases de goces no se puede negar, por que el placer intelectual no nos permite descansar en un conocimiento imperfecto (necesario según nuestros filósofos para la emoción estética), sinó requiere siempre más luz, más verdad, el goce intelectual crea la necesidad irresistible de investigar hasta que alcanzemos una claridad completa. Por el contrario, la belleza es un término y un punto de descanso para el espíritu, frente á lo cual no requiere nada más.

¿Sería acaso, según lo afirma Baumgarten, porque nuestras facultades inferiores tienen su perfección propia y la alcanzan por efecto de la belleza? Para que pueda ser así, sería indispensable que existiera una oposición de naturaleza entre las dos clases de facultades y no sencillamente, según lo cree Baumgarten, una diferencia de grados.

Desde el momento que no hay otra diferencia que la de grados entre el conocimiento sensible y el conocimiento intelectual, no se puede admitir otra perfección para el conocimiento sensible, sinó la de elevarse hasta el conocimiento intelectual. Es imposible que una idea confusa sea á la vez perfecta y confusa, pues, por hipótesis, una idea confusa es sencillamente un obscurecimiento de la idea

clara y distinta; la perfección de la idea obscura no puede consistir en otra cosa sinó en volver á este estado de claridad del cual ha decaído.

La consecuencia de todo eso es que, en la teoría de Leibnitz y de Baumgarten, existe una lucha perpétua entre lo bello y lo verdadero, en la cual lo bello tiene que desaparecer ante lo verdadero. No se puede conservar uno y otro en sus derechos respectivos sin contradicción. En esta teoría, decir que una cosa puede quedar bella para nosotros cuando la conocemos á fondo, es lo mismo como pretender que cuando vemos el color amarillo y el color azul, ya vemos el color verde, ó recíprocamente, que cuando vemos el verde todavía vemos el amarillo y el azul.

Lo que es cierto del conocimiento de los sentidos, no es menos cierto de la inteligencia. Cuando una idea obscura se ha esclarecido en nosotros, no nos la podemos representar más en su primero estado, hasta tal punto que tenemos dificultad para representarnos el conocimiento confuso que teníamos ó que todavía tienen otros de esta idea.

El sistema de Baumgarten aparece pues como contradictorio en su fondo. Tratando de intelectualizar la sensibilidad, hace de ella un entendimiento disfrazado, se le retira su objeto propio y su propia perfección. No se debe hablar más de sensibilidad cuando se trata solamente de comprender y de conocer. Más aún callémosnos sobre la belleza, pues siempre es lo verdadero que tenemos á la vista, más claramente y distintamente presentado aquí, más obscuramente acá.

En resumidas cuentas preguntabamos por una explicación de lo bello y de la emoción estética y se nos dá una que suprime lo bello.

Kant que reconoce en el entendimiento y en la sensibilidad dos facultades enteramente distintas la una de la otra, no solamente en grados sinó en su naturaleza ó esencia, ha criticado la doctrina de Leibnitz y de Baumgarten

escribiendo (1788) en su *Antropología* (*Trad. Tissot pp. 32, 33.*) lo siguiente: «Fué un error de parte de la escuela de Leibnitz y de Wolf, hacer consistir la sensibilidad en la no-claridad de las representaciones y la intelectualidad, al contrario, en su claridad y, en consecuencia, un error de no distinguir las sinó por una diferencia meramente formal ó lógica de la conciencia, en vez de reconocer una diferencia real (psicológica) la cual más allá de la forma y de los actos de las facultades, alcanza el mismo fondo de las dos facultades. Era hacer consistir la sensibilidad en una negación (en la *falta* de claridad de las representaciones parciales) en la no-claridad, y por otro lado, hacer consistir la esencia de la representación intelectual en la claridad. Y sin embargo la sensibilidad es algo muy positivo, y un complemento indispensable del entendimiento. Tal ha sido el error de Leibnitz. Aficionado como lo era á la doctrina de Platón, admitía ideas, intuiciones intelectuales puras, innatas, que serían la misma alma humana en una especie de estado de envolvimiento, si se puede decir, y cuya elucidación ó desenvolvimiento por el medio de la atención constituiría nuestro único conocimiento de las cosas tales como están en si mismas.»

La oposición de Leibnitz y de Kant es, como se ve, tan completa como posible.

### 3.º Teoría del P. André, exposición y crítica.

Tenemos que hablar todavía de las ideas de otro estético intelectualista, del P. André, discípulo de Descartes y de Malebranche, cuya obra, *Ensayo sobre lo bello*, fué clásica en Francia durante largo tiempo y todavía merece ser leída, á pesar de suscitar objeciones análogas á las que hicimos en contra de la de Baumgarten.

El *Ensayo* del Padre André fué publicado por primera vez en 1741, es decir, seis años después de las *meditaciones de nonnullis ad poema pertinentibus*, pero según toda probabilidad sin que el autor haya conocido la obra casi escolar

(disertación de doctorado) de Baumgarten, y diez años antes de la publicación de la *Estética* del mismo autor.

La edición de 1763, más fácil de encontrar, fué preparada por el mismo autor, pero publicada después de su muerte por un amigo, y contiene á más de los 4 primeros discursos de la 1<sup>ra</sup> edición, 6 otros discursos sobre el *modus*, el *decorum*, las *gracias*, el *amor á lo bello* y el *amor desinteresado*.

Todos esos discursos fueron leídos por el autor en las sesiones de la Academia normanda que llevaba entonces el nombre de *Société des belles-lettres de Caen*. El autor era profesor de matemáticas, nada extraño, pués, que sus teorías lleven el sello de su amor al orden, á la simetría, cosas por su naturaleza intelectuales.

Trataré de resumir aquí los 4 primeros discursos que son los más importantes.

El P. André estudia la belleza de los colores y de los sonidos en la pintura y en la música, la belleza en las obras del espíritu, por fin, la belleza en las costumbres. Y en todas partes él reconoce en la belleza tres elementos: un *bello esencial* que complace al espíritu puro, un *bello natural* que complace al espíritu unido á un cuerpo, y un *bello arbitrario ó artificial* que depende del genio, del gusto y, á veces, del capricho de cada uno.

Lo *bello esencial* es independiente de cualquiera institución, aún divina; constituye la regla, el modelo de cualquier otra belleza; es un bello geométrico que consiste solamente en el orden y la unidad. Da plena satisfacción á la razón y si fuéramos inteligencias puras ó, á lo menos seres más inteligentes que sensibles, no buscaríamos nada más en cuestión de bello. Pero nuestros sentidos reclaman una satisfacción. Á ellos corresponde lo *bello natural*, los colores con sus armonías, los sonidos con sus acordes; las imágenes también, los sentimientos, y los movimientos patéticos que son *necesarios* para adornar la misma verdad.

Además considerando al hombre no solamente en el orden racional sino en las relaciones de familia y sociedad exigidas por su corazón, lo *bello natural* aparece también como necesario, pues consiste en ciertas leyes físicas ó morales independientes de los individuos, tan independientes, dice el autor, como las verdades matemáticas. Esta necesidad que envuelve lo bello natural hace **que participe** de los caracteres de lo bello esencial en el cual tiene su mismo fundamento.

La consecuencia de lo expuesto es que nuestros juicios estéticos tienen reglas incommovibles, las mismas que nuestros juicios de lo verdadero y del bien.

Pero el P. André habla después de un *bello artificial ó arbitrario*, al cual reconoce, con razón, una cierta libertad «aunque, según dice, sin perjuicio de lo bello esencial que constituye un límite infranqueable... *Hic murus aheneus esto*... sin embargo que me sea permitido, agrega el P. André, contradecirme un poco en favor de los grandes genios. Este límite que nos parece tan indispensable, acaso no tiene para ellos ni siempre, ni en todo, el mismo rigor como para nosotros. Algunos fueron tan atrevidos que se permitieron con éxito ciertas licencias contra determinadas reglas de lo bello esencial.»

Nuestro autor reconoce que se pueden hacer aplicaciones muy variadas de las reglas abstractas que dicta el entendimiento; en música por ejemplo, las disonancias corrigen una armonía demasiado uniforme que nos llevaría al cansancio.

En este dominio también hay, á veces, que salir de la legalidad para volver al derecho. El P. André otorga grandes concesiones á la originalidad individual del escritor y, á lo menos, en el género literario de la comedia, admite un bello de mero capricho. Por fin cuando trata de lo bello moral reconoce que una bella acción se puede cumplir de mil maneras que, á veces, aumentan infinitamente su valor.

Lo bello artificial ó arbitrario (que por definición no reconoce reglas) va pues á absorber los dos otros (esencial y natural) y reducir sus dominios á un mínimun indispensable. El P. André ha sentido, como por instinto, que es, en este bello, que se encuentra la vida y la belleza verdadera, siendo lo demás cosa de ciencia.

Pero ¿en que se va á establecer la universalidad de los juicios estéticos si lo que parece tener reglas fijas no es sinó la menor parte de la belleza y una parte que más bien pertenece al conocimiento científico ó al moral?

El P. André se esfuerza, á pesar de sus complacencias para lo bello arbitrario, en mantener el orden y la unidad en el rango de belleza suprema, invocando un argumento del platonismo, que no parece muy convincente. Si nuestro espíritu está destinado por su separación del cuerpo, en la muerte, á volver á ser una pura inteligencia ¿no será la perfección del arte crear obras que nos puedan gustar ya en la vida sin recorrer á las gracias de la fantasía, de la imaginación, del capricho, obras que representen unicamente las relaciones incommovibles de las cosas? «Si nuestro espíritu fuese más perfecto, decía Platón, no tendríamos tantas ideas». Es cierto que la multiplicidad y la diversidad son cosas contrarias al entendimiento, cuya tarea y felicidad consisten en reducir las á la unidad.

Pero sin embargo se puede concebir la existencia de espíritus que aceptan sin reticencias su unión con el cuerpo y no la consideran como una degeneración y el mismo P. André lo reconoce cuando escribe: «Aunque sería de desear que nuestro gusto fuese más libre de las influencias de los sentidos, confieso que esta disposición no me extraña. La imaginación y el corazón son facultades tan naturales, en el hombre, como el espíritu y la razón. Tiene, hacia estas facultades, una predilección muy acentuada. ¿Cómo esperar complacerle si lo bello que se le presenta no agrada á estas facultades?».

Y en otra parte concluye diciendo: «Se debe solamente exigir que en todos nuestros placeres estéticos, la razón se halle en parte igual, á lo menos, con los sentidos». Pero no explica como eso se puede realizar.

En resumidas cuentas: lo bello esencial ya no es más la verdadera belleza para nosotros, y solamente adquiere belleza si se hace sensible. Sucede al P. André lo mismo que á Malebranche, á Leibnitz y á Baumgarten, todos ellos tienen que reducir las satisfacciones estéticas á satisfacciones meramente sensibles ó que confundirlas con satisfacciones meramente intelectuales.

### **B. Teoría que subordina lo verdadero á lo bello.**

En oposición con estas teorías que subordinan lo bello á lo verdadero, hay otro sistema, meramente metafísico, que subordina, al contrario, lo verdadero á lo bello, que mira lo bello como la razón de ser de lo verdadero y su propio sello. Las cosas reales no existirían, según estos metafísicos, sino porque son dignas de la existencia, gracias á sus cualidades estéticas, y el sabio que busca el conocimiento de lo real puede estar en lo cierto al afirmar que la hipótesis más linda es también la que mejor da razón de los hechos y es la más verdadera. La última palabra del universo sería pues la proporción, la conveniencia, la armonía, es decir la misma belleza que constituyera el objeto supremo del entendimiento, la verdad suprema; lo bello es el resplandor inteligible, y desconocido para los sentidos, de lo verdadero.

Se reconoce en estas pocas indicaciones un reflejo del optimismo de Leibnitz, expuesto en su obra «La Teodicea», que escribió para refutar las opiniones de P. Bayle en contra de la Providencia divina, lo mismo como *los Ensayos*, en que hemos encontrado la expresión de una subordinación

de lo bello á lo verdadero, habían sido escritos por él, anteriormente, para refutar el sensualismo de Locke.

Este sistema no está incluido en el programa del curso y no precisamente por razón de que tiene un carácter metafísico declarado. La metafísica no nos debe espantar por su solo nombre y será permitido recordar al propósito la interesante observación que hacía M. Faguet, el año pasado, en su *Revue latine*, que, de las obras de Renan, por ejemplo, lo que todavía se lee y se debe leer no son abultados tomos de filología oriental ó de erudición filosófico-histórico-religiosa hoy sobrepujados por obras de erudición más reciente y mejor informada, sinó las obras metafísicas como el *Porvenir de la ciencia* ó los *Diálogos filosóficos* que guardan y guardaran siempre para los espíritus abiertos un interés actual, por no llevar tanto el sello de la actualidad y porque ventilan cuestiones de carácter universal es decir metafísicas.

Pero el motivo por que la teoría aludida no está incluida en el programa, es que, no tuvo adeptos ilustres en la historia de las ideas estéticas teóricas.

Si la he mencionado no es sin embargo por hacer gala de erudición. Es que esta teoría de Leibnitz tiene una relación estrecha con una tendencia bastante difundida hoy de subordinar lo bueno á lo bello, y la moral á la estética. Esta relación proviene del carácter intelectual que, se quiera ó no, tiene la noción del bien, de manera que no se puede subordinar la moral á la estética, el bien á lo bello, sin subordinar á la vez, de cierta manera, implícitamente, lo verdadero á lo bello.

Se presentará ocasión de agregar algunas consideraciones sobre este punto cuando se llegue á tratar del movimiento moderno de pedagogía artística y tal vez estudiando las ideas de Schiller en sus *Cartas sobre educación estética del hombre*.

Por el momento dejemos á un lado las doctrinas que

no ven en la belleza sinó orden y armonía y que no toman en cuenta sinó la inteligencia. Ya un discípulo de Platón, en la antigüedad, Plotino, reconocía que «la verdadera belleza consiste menos en la misma proporción que en lo que resplandece en la proporción. «¿Porqué, decía, se ve en la cara del viviente el resplandor de la belleza, mientras después de la muerte solo se ve un vestigio de lo que fué la belleza, aunque los razgos todavía no estén alterados? ¿Porqué entre varias estatuas á veces, parecen las más vivientes ser las más bellas á pesar de no tener las mejores proporciones?» *Enneades*, VI. VII. 22.

Plotino ya reclama la vida, la realidad concreta como indispensable para la belleza y la busca más allá del entendimiento en el alma misma.

Como lo dijo Schiller: «La belleza es habitante de dos mundos á la vez: pertenece al uno por derecho de nacimiento, al otro por derecho de adopción. Nacida en el mundo sensible recibe carta de ciudadanía en el mundo de la razón sin perder por eso su carácter primitivo. Las bellas cosas no son, propiamente hablando, objetos inteligibles, aunque la inteligencia no se pueda guardar de una cierta complacencia justificada por el orden que se realiza naturalmente en ellos.»

DR. C. MOREL.

SECCIÓN DE HISTORIA  
Y GEOGRAFÍA

ARQUEOLOGÍA ARGENTINA

---

RESULTADOS DE LAS EXPEDICIONES ARQUEOLÓGICAS DE LA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE BUENOS AIRES.

I

LAS ANTIGUAS COLECCIONES Y LAS RECIENTES. MÉTODOS PARA  
SU FORMACIÓN. CIUDADES Y CEMENTERIOS PREHISTÓRICOS.  
TRABAJOS EN EL CAMPO DE LA EXPLORACIÓN Y EN EL  
GABINETE.

---

Hasta el año 1905 las colecciones del material arqueológico argentino no obedecían á ningún principio científico, salvo las exploraciones realizadas por el Prof. Samuel A. Lafone Quevedo en Chañar Yaco y Hualfín, el reconocimiento de algunos sepulcros calchaquíes por Carlos Bruch y algunos otros hallazgos aislados sin gran importancia.

Sin embargo, la falta de verdaderas expediciones que imprimieran un rumbo decidido á nuestra naciente arqueología, no fué causa para que nuestros museos se viesen privados de ricas colecciones aunque adolecieran de un defecto tan importante cual era el de no permitir determinar su procedencia.

Hombres poco escrupulosos, pero profundos conocedores del tráfico de antigüedades, se lanzaron á la conquista de los restos prehistóricos esparcidos en las provincias que ocupan el faldeo oriental de los Andes y á costa de poco

esfuerzo, pero realizando verdaderos saqueos, llenaron los estantes de los museos extranjeros y aún de los nuestros. Nadie ignora que una excavación practicada con fines comerciales no permite que la observación sea completa y cómo el móvil principal consiste en extraer piezas enteras, no se dispone de la calma necesaria para restaurar las que se hallaron fracturadas ó se rompieron en el afán de llenar *petacas* para volcarlas luego á los piés del que por más oro las cambiara.

Es así que en los grandes yacimientos se suele encontrar el suelo pavimentado de preciosos fragmentos que ha arrojado la codicia ó ignorancia de aventureros, en gran parte anónimos. No pocas son las tristezas que atacan á los nuevos visitantes ante esos espectáculos que con un poco de severidad é intromisión del estado ó de aquellas instituciones á quienes estas cosas pueden interesar, podrían evitarse ó disminuirse, por lo menos. Y no constituiría esta medida ninguna novedad en América puesto que otras repúblicas menos importantes que la nuestra, como Ecuador, hace años que por ley ha prohibido rigurosamente la exportación de antigüedades.

Otro inconveniente más presentan estas exploraciones desordenadas, pues los saqueadores no se limitan, en su vandalismo, á una región ó un yacimiento, sino que invaden todas las ruinas donde se vislumbre la perspectiva de una buena cosecha.

Por otra parte los estudios realizados hasta ahora habían tenido un carácter singularísimo: consistían en descripciones, muy buenas algunas, de piezas aisladas ó colecciones formadas eventualmente, cuando no improvisadas. De esta manera no se habían podido formar verderos *cuerpos* donde fuera posible seguir las alternativas por que tuvo que atravesar la civilización de una determinada región.

Puede augurarse que estos inconvenientes empiezan á

desaparecer en virtud de la tendencia general á encausar la arqueología por caminos seguros, abiertos por una metafología severa. Así es como los conocimientos sobre el Egipto prehistórico han adelantado tanto en los últimos cincuenta años, durante los cuales completas expediciones, abandonando el terreno de la pura hipótesis, pudieron concretar conclusiones firmes á base de observación directa. No queremos decir con esto que las hipótesis deban ser destruidas del dominio de la arqueología; además de una inconsecuencia magnífica se caería en el grave error de sacrificarlas ante determinadas circunstancias, que sólo permiten las aplicaciones de tal criterio.

Este paralelismo lógico, esta correlación de la observación y la especulación es la que ha presidido las cuatro expediciones que, con fines exclusivamente arqueológicos, envió la Facultad de Filosofía y Letras, en estos últimos años, á los valles calchaquíes.

Sus resultados, como veremos enseguida, han sido satisfactorios, debiéndose contar en primer término, el haber formado colecciones completas, en el sentido más riguroso de la palabra, que permitirán en lo sucesivo poder relacionar á ellas las nuevas exhumaciones que se vayan practicando, estableciendo, de esa manera, puntos de referencia para el estudio de nuestra arqueología. Un verdadero método, sujeto á reglas fijas no pudo,—ni creemos que sea posible en ningún caso—aplicarse durante las exploraciones de los yacimientos prehistóricos; tampoco sería posible una descripción de las operaciones realizadas para poner en descubierto las ruinas, pues requieren variaciones que las circunstancias, el medio geográfico, la carestía de elementos y el estado de ánimo obligan á poner en juego. Aunque esto pudiera subsanarse quedaría en pie otro inconveniente mucho más grave que, en la mayoría de los casos, determina procedimientos nuevos. Nos referimos al estado de conservación ó destrucción en que se halla el material arqueológico ya

sea por efecto del tiempo, ya por la imperfección de su factura, ya por los elementos naturales que, en forma de masas aluvionales, derrumbes, montes, salitre, trabajos de las aguas etc., llegan hasta borrar los rastros de los viejos yacimientos. Sin embargo, haremos conocer, en síntesis, las operaciones principales puestas en práctica durante las exploraciones, hasta que por éstas se llega á la formación de las colecciones que podrán servir de base á estudios ulteriores, mediante clasificaciones y comparaciones.

Estas operaciones tienen su órbita de acción en dos campos completamente distintos pero íntimamente relacionados: el lugar de la exploración y el museo. Ambos se completan; uno llama al otro; los inconvenientes que presenta uno los subsana el otro; ambos se implican; su importancia se halla repartida tan proporcionalmente que cualquiera deficiencia redundaría en perjuicio de ambos.

En el terreno de la exploración todo es útil; en el trabajo de museo todo es necesario. En el primero se requiere observación completa hasta en los detalles más insignificantes; en el segundo hipótesis.

Las exploraciones se efectúan en aquellos lugares que por tradición, se sabe, pueden ofrecer algún interés arqueológico.

Los sitios preferidos han sido las ruinas de ciertas poblaciones cuyos escombros delatan una importancia más ó menos grande, pero no ha sido del material de las ciudades destruidas que se ha sacado el mayor provecho; de allí la importancia de los cementerios donde parece haberse condensado la vida íntima y compleja de las viejas civilizaciones.

No todos los pueblos prehistóricos de la República ofrecen las mismas características en lo que se refiere á sus enterratorios; las variaciones que se presentan, dentro del procedimiento general de enterrar á los muertos, permite, como se verá, ciertas inducciones que nos llevan á admitir la existencia de pueblos distintos, con costumbres propias y distintos antropológicamente.

Las ciudades, como los cementerios son difíciles de identificar muchas veces: es necesario entonces apelar á las tradiciones locales para conseguir su descubrimiento, examinar la geología del lugar pues los comunes derrumbes de la serranía suelen ocultar á grandes profundidades ricos tesoros arqueológicos, siendo otras veces la vegetación la que marca un rumbo ó resuelve una sospecha.

Así, sobre el terreno, es posible clasificar las poblaciones, considerando únicamente su estructura, su edificación, sus murallas, su radio; es posible distinguirlas entre sí, saber las modalidades de su vida, si fueron guerreras, agrícolas ó ganaderas.

Las primeras, ó sea las guerreras, ocupan siempre lugares estratégicos junto á los ríos ó vertientes abundantes; están circundadas por una, dos y hasta cuatro y más líneas de murallas. En algunas de ellas, por ejemplo *Pukará*, en la Quebrada de Humahuaca, se decubre el espíritu eminentemente práctico de los viejos pobladores, pues la ciudad está circundada por todos los rumbos menos por el E, porque la entrada por este lado obligada á los asaltantes á describir un gran rodeo bajo las murallas del O y del N. (1)

Las ciudades agrícola ganaderas se hallan diseminadas en los valles, como las anteriores, cerca de los ríos, donde era fácil llevar el agua por medio de *acequias* á los campos de cultivo que poseían en las inmediaciones de sus viviendas. Se caracterizan por una pobreza *sui generis* y por su relativo aislamiento, de la misma manera que se encuentran hoy ciertos núcleos de población sin importancia alguna, dispersos á lo largo de los ríos y arroyos de las cordilleras. En algunas poblaciones se pueden ver, actual-

---

(1) *Pukará* (fortificación), fué reconocido por la cuarta expedición de la Facultad de Filosofía y Letras, en 1908. bajo las órdenes del Prof. Ambrosetti. Estas ruinas interesantes fueron exploradas en parte, pues el corto tiempo de nuestra estadía no permitió hacerlo completamente, dada su magnitud: en cambio, se reconoció en toda su extensión el rico yacimiento de «La Isla», á pocos kilómetros al N. de *Pukará*.

mente, áreas de terrenos bastante grandes, rodeadas por *pircas* de grandes piedras; esos eran los sitios preferidos para plantar el maíz que, indudablemente, debió ser la gramínea por excelencia en toda la comarca calchaquí.

Las ciudades, cualesquiera que fuesen sus características ó su vida, tenían sus cementerios, que ocupaban, por lo general, los faldeos próximos, fuera del recinto verdaderamente poblado. Esto es lo que se desprende en cuanto á los descubrimientos de las ciudades siguen los de los cementerios, en los lugares que acabamos de indicar. No obstante, es común hallar enterratorios definidos, «panteones de familia», ó tumbas aisladas dentro de las mismas construcciones.

Por eso es dable suponer que así como existían dos modalidades de inhumaciones dos también habrían de ser las categorías, en general, de las personas.

Otros cementerios que podríamos llamar comunales se caracterizan por no ofrecer una regularidad sistemática; son ocasionales, formados, talvez, por inhumaciones de individuos que vivían disgregados, sin haber llegado á constituir un núcleo de población.

Á estas tres especies de enterratorios pueden referirse todos los yacimientos fúnebres hallados hasta ahora en las regiones del N. O. argentino.

Hemos visto, pues, que las operaciones preliminares de toda investigación arqueológica, en su primera parte, ó sea en el terreno de las exhumaciones, pueden reducirse á las dos bosquejadas: las ruinas, propiamente dicho, y los enterratorios.

La observación y estudio de las primeras lleva al conocimiento de la vida práctica y externa de los pueblos, pero mayor importancia ofrecen los enterratorios, pues conducen directamente al descubrimiento de la vida intensa en sus múltiples manifestaciones, desde los períodos primitivos en que las sociedades parecen consolidarse, tendiendo á una unidad de aspiraciones, hasta su desarticulación total

motivada por una serie de fenómenos que la etnografía y la antropología pondrán en claro, en día no lejano.

Son los enterratorios y el material extraído de las tumbas los que permiten conclusiones determinadas, las cuales, mediante trabajos no interrumpidos, llegan á convertirse en formales. Efectivamente, la serie de investigaciones practicadas en las regiones calchaquíes ha dado por resultado la seguridad de distinguir una tumba de aquellos lugares y su contenido de otra cualquiera perteneciente á distinta comarca, y no solamente se han convertido en reales tales aseveraciones sino que, aún dentro de la misma civilización regional, es posible recorrer las transiciones de un estado á otro, marcar las etapas sucesivas en el transcurso de los siglos y descubrir, entre el inmenso material acumulado, las grandes lagunas que median entre las civilizaciones superpuestas, fenómeno harto demostrado para algunas localidades antiguas de los valles pre-andinos.

Siguen á la investigación en el terreno de las exploraciones, los trabajos de gabinete, ó sea el estudio directo del material en el museo. Antes de emprenderlo se requiere la restauración, completa en cuanto sea posible, de las piezas, que suelen llegar fragmentadas después de un largo viaje al través de comarcas ásperas, valiéndose de los únicos medios que, por cierto, ni son cómodos, ni seguros.

Estas restauraciones exigen trabajo y paciencia más ó menos largos según sea el estado de conservación y composición de los objetos; puede una pieza por más destruída que esté restaurarse en pocos días si el material usado para su confección es bueno, pero otra puede no restaurarse jamás si el material ha sido de tan mala calidad que los fragmentos, por el roce, han perdido las líneas de fracturas, imposibilitando sus uniones entre sí. Tal ha pasado con algunas urnas toscas de la baja civilización de Pampa Grande (Prov. de Salta).

Vienen enseguida los trabajos de numeración y catalo.

gamiento, operaciones todas mecánicas que sólo exigen atención para subsanar los pequeños desórdenes y confusiones que á menudo se presentan ante la acumulación de tanto material distinto.

En realidad el trabajo más importante empieza desde ya, es decir, desde el momento en que la colección está formada con todas las indicaciones recogidas, cualesquiera que sean sus fuentes. Á la vista de la pieza será posible entonces ir descartando las falsas afirmaciones ó las que por poco probable no pueden ser admitidas. Así es como sobre el derrumbe de una teoría empírica se levanta otra consciencia por el documento real, bien caracterizado y clasificado, ubicando los jalones, aunque sean aislados, de las civilizaciones prehistóricas sobre las cuales se cierne una especie de misterio que no revelan ni las leyendas más arcáicas ni las tradiciones más borradas. Ante el material restaurado, fácil de manejar, teniendo á la vista el variado simbolismo de un arte rudimentario, por ello más interesante, se siente el observador arrastrado á comparaciones, base de todas las operaciones de gabinete, pues la mera descripción de un objeto, aunque necesaria no es suficiente.

Sobre este terreno de las comparaciones completas, atendiendo á las formas del material y al decorado que presentan, se puede seguir desde su representación primitiva hasta su estilización última, la evolución cualquiera de un símbolo, estableciendo de esa manera el único orden cronológico, hoy por hoy aceptable, dentro de cada una de las civilizaciones que estudiamos.

Dos ventajas principales se obtienen de esta segunda parte en que hemos dividido el campo de las investigaciones arqueológicas; á ellas pueden reducirse todas las demás.

La primera consiste en que la imaginación, propiedad muy común entre los anticuarios, se ve refrenada ante una correlación estrecha de los dos campos reales que más arriba enunciamos, de modo que sin aminorarse el número

de las hipótesis, éstas quedan en un justo medio, donde aparecen desterradas las que pecan de atrevidas. Muchas veces sucede que ante la apertura de una tumba, ó ante la remoción de los escombros de una vivienda, nacen múltiples sospechas que se esfuman al examinar con prolijidad, en el gabinete, el material extraído de tales yacimientos. Por el contrario, una sospecha, nacida ante un detalle cualquiera en el momento de una exhumación, se convierte en verdad tan pronto como se realice el trabajo de gabinete.

La segunda ventaja consiste en la posibilidad de una clasificación de las piezas, atendiendo á las variadas modalidades que presentan, ya sean consideradas como simples hallazgos ó ajuares fúnebres, ya sea que se las considere desde el punto de vista de su forma, de su decoración ó de los fines á que fueron destinadas. Cuando sea posible reunir todos estos elementos en un objeto, la clasificación será completa, y no despreciable el paso dado por la Arqueología Argentina, ciencia incipiente que al marchar con lentitud denota su seguridad.

Á nuestra Facultad de Filosofía y Letras corresponde el haber encaminado estos estudio por los rumbos que dejamos apuntado; sus colecciones recientes, obedeciendo á un criterio científico se van aumentando con nuevas adquisiciones, producto de nuevas exploraciones que vienen á sentar definitivamente puntos de referencia en las zonas arqueológicas de esta parte de América. Las cuatro expediciones llevadas á cabo en la región calchaquí, han dado, como se verá, buenos resultados en el orden material y científico, dotando al Museo Etnográfico de valiosas colecciones que al ser estudiadas ampliamente contribuirán, talvez, á aclarar un tanto el discutido problema de la prehistoria americana, preocupación de muchos sabios nacionales y extranjeros.

SALV. DEBENEDETTI.

*(Continuará)*

BOLILLA SEGUNDA

ANTROPOLOGÍA ZOOFÍSICA

ELEMENTOS DE ZOOLOGIA GENERAL

---

I

EL ORIGEN DE LA VIDA—LA CÉLULA—DIFERENCIACIÓN DE LA CÉLULA — ORGANISMOS UNI Y MULTICELULARES — DIFERENCIACIÓN DE LOS TEJIDOS DE LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS.

Cuando hubieron comenzado las investigaciones microscópicas de los tejidos que componen los organismos vivos, llegose, después de prolongados estudios, á reconocer que *todo principio biológico es la célula*, la cual fué considerada por MALPIGHI y GRECO como un panal compuesto de muchas celdillas ó células, concepto que le ha valido su nombre. Su estructura íntima, histológica, no fué conocida hasta que el microscopio permitió estudiar los más pequeños detalles. Fué entonces cuando BROWN encontró el *núcleo*, atribuyendo á esta parte muchísima importancia. Más tarde SCHLEIDEN y SCHWANN, botánico el primero y célebre naturalista zoólogo el segundo, hicieron abstracción del núcleo y se dedicaron al estudio del conjunto llegando á considerar como parte característica de la célula á la membrana que rodea al núcleo. Aunque la célula, respecto á su principal componente, no estaba pues aún reconocida, SCHWANN se dió perfectamente cuenta de que la célula era el término de la división de las partes constitutivas de todos los organismos, y publicó en Berlin en 1839 sus: «Investigaciones microscópicas respecto á la conformidad de la estructura y del crecimiento de los animales y de las plantas» (*«Mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachstum der Tiere und der Pflanzen»*) prueba científicamente fundada en la cual evidencia que

los animales, como también las plantas, están formados por los mismos organismos elementales, las células, y que, la formación celular es el principio de evolución común para el origen y crecimiento de los animales y de las plantas. Con esta demostración se había alejado la barrera que había entre plantas y animales; dándose un inmenso impulso á las investigaciones microscópicas, como á las investigaciones en el campo de las ciencias naturales en general. La célebre *teoría de las células*, que también hoy en día rige, estaba fundada.

Siguieron á esto, en la historia de la célula, las notables investigaciones de MOHL quien no dió gran valor, ni al núcleo, ni á la membrana, indicando como parte más importante á la substancia gelatinosa á la cual dió el nombre de *protoplasma*. Las afirmaciones de MOHL fueron decisivas para la célula, que estudió detalladamente en sus («Rasgos esenciales de la anatomía y fisiología de la célula vegetal» («*Grundzüge zur Anatomie u. Physiologie der vegetabilen Zelle*»)).

Bien conocida y estudiada la célula en los organismos y todos sus elementos, los naturalistas llegaron á la convicción que, protosuarios y plantas y todos los organismos animales, hasta los más complicados, son todos la misma cosa; hoy en día ya no cabe duda de que la célula es la esencia biológica de la cual todo se desarrolla.

Excepción hecha, de la antigua doctrina mosaica que cree en directa creación todas las teorías aceptan la preexistencia de algo orgánico, ya sea surgido de la misma tierra ó traído á ella por medio de otras substancias, de otros cuerpos, por medio de un meteorito p. e., como lo supuso en su teoría HELMHOLTZ. Ambas teorías parten del principio orgánico, bien diferenciado del anorgánico. Muchos trabajos modernos se ocupan de estudiar este punto, pero sobre el origen íntimo de la célula como tal, sobre el origen del organismo más simple aún, el protista sin

estructura, la monera, creada, según HAECKEL por arquigonia, á principios del período laurentino, solo pueden formularse hipótesis, como ser la que formula HAECKEL, cuando supone que se haya formado la monera por la combinación de los 4 elementos anorgánicos; hidrógeno, nitrógeno, oxígeno y carbono.

De que toda vida de vida surge, fué por primera vez considerado por HARVEY en su célebre teoría «*omne ovum ex ovo*». VIRCHOW modificó y generalizó más tarde esta teoría, reemplazando la palabra *ovum* por «célula», de lo cual se desprende que toda célula de otra célula nace «*omnis cellula e cellula*». Los estudios histológicos han comprobado que no es el huevo, sino la célula el principio de todo ser, un organismo simplísimo é indivisible.

Partiendo de la célula y considerándola desde el punto de vista cantitativo y cualitativo, los organismos han sido divididos en uni y multicelulares. En los seres protoplasmáticos, unicelulares, la única substancia que los compone desempeña todas las funciones indispensables para la conservación de su vida y su reproducción. En los seres multicelulares el trabajo está perfectamente dividido.

Esta división del trabajo, la manera de agrupación de estos elementos primordiales, es decir, de las células, y su mejor ó peor disposición es lo que interviene para la diferenciación de los seres organizados entre sí, y para la diferenciación de los distintos órganos dentro de un mismo ser.

En efecto, hay grupos de células que p. ej. desempeñan la función de la contractibilidad, otros grupos que desempeñan otras funciones. Todos esos grupos forman órganos ya sistematizados, el epitelio, p. ej. reviste los intersticios de todo el organismo, y es un tejido formado por células, con caracteres propios. De igual modo se constituyen los tejidos: nervioso, muscular, epitelial é intersticial.

De esta manera se ha producido en el organismo la división del trabajo. Las células son químicamente diferentes

y se reúnen para dar lugar á la formación de órganos especificados que pueden dividirse en dos categorías: órganos de alimentación, respiración, circulación y excreción—son los reunidos con el nombre de órganos vegetales y comunes tanto á las plantas como á los animales. Los órganos locomotores, nerviosos y sensitivos son órganos animales que faltan á las plantas.

También el hombre, que como organismo más complicado corona la escala zoológica, tiene su origen,—como todos los demás organismos,—en una única célula,—estado en el cual permanecen durante toda su existencia muchos seres,—y se desarrolla por la unión del sémen con el huevo, que á su vez corresponden cada uno á una célula de sexo opuesto. La célula germinal, originada por esta fusión, llega á formar, por división constante de la substancia y evolución correspondiente, nuevas células que dan un nuevo organismo.

## II

LOS GRANDES GRUPOS ZÓICOS—EL GRUPO DE LOS VERTebrADOS, SUS CARACTERES. CARACTERES DIAGNÓSTICOS DE CADA GRUPO INCLUSIVE DEL HOMBRE. EL CUERPO DEL HOMBRE ES RELATIVAMENTE PRIMITIVO—DESARROLLO EXCEPCIONAL DEL CEREBRO HUMANO, EL ANDAR ERGUIDO—CORRELACIÓN ENTRE ESTOS DOS CARACTERES. APARICIÓN EN LA TIERRA DE LOS DIFERENTES GRUPOS ZÓICOS INCLUSIVE EL HOMBRE. EL ÁRBOL GENEALÓGICO DEL HOMBRE.

Hemos visto, al tratar la historia de la zoología, los diversos cambios por los cuales ha pasado el sistema zóico desde ARISTÓTELES hasta nuestros días. LINEO, el gran sistemático, estableció seis clases para la escala zoológica, 1ª mamíferos, 2ª aves, 3ª anfibios, 4ª peces, 5ª insectos y 6ª gusanos.

Como progreso importante, LAMARCK reunió á fines del siglo XVIII, las 4 primeras clases en una, que llamó, de los vertebrados (*Vertebrata*), agregando á esta las otras 2

clases de LINEO, los insectos y gusanos. En esencia, dice HAECKEL, LAMARCK volvía á lo establecido por el padre de las ciencias naturales, ARISTÓTELES, quien había clasificado estos dos grandes grupos, diferenciándolos por pertenecer al primero, animales con sangre (Enaema), y al segundo animales sin Sangre (Anaema).

Modificado más tarde por CUVIER, v. BAER y otros naturalistas, resulta que hoy día cada zoología presenta pequeñas diferencias respecto á su sistema, pero en las agrupaciones fundamentales, conservan cierto paralelismo y poco importa que sean 7 ú 8 los grupos que consideran. El grupo que ante todo á nosotros interesa es el de los vertebrados, sub-dividido por los zoólogos ya en cinco, ya en siete clases, según consideren pertenecientes ó no á la clase de los peces, los acráneos y ciclóstomos. Aunque estos dos últimos, carecen de columna vertebral, los caracteriza una *cuerda dorsal*, tipo primitivo de columna vertebral, por lo cual están acreditados de figurar entre los vertebrados, como representantes más primitivos del grupo.

El acráneo representa, en efecto, en toda su estructura, al más primitivo de todos los vertebrados, que permanece durante toda su vida, en uno de los más simples estados por el cual pasan, en su evolución ontogenética, todos los demás vertebrados.

La célula germinal, comienza su evolución por bifurcaciones sucesivas que dan por resultado un amontonamiento de células, formando así un racimo esférico, llamado *mórula* por HAECKEL; esta aglomeración de células se separa en sentido centrifugo, formando una larva, hueca interiormente y compuesta por una pared de una sola capa de células, que se conoce con el nombre de *blástula*. Está completamente cubierta de pestañitas, es muy movable y está en continua rotación. Por hundimiento de una parte de esta *blástula*, adquiere el individuo la forma de un elipsoide hueco, llamado por HAECKEL *gástrula*. La parte cóncava se

hunde cada vez más, los polos de la esfera han llegado á tocarse y los extremos del elipsoide se van aproximando. Las células diametralmente opuestas se han adherido por completo en su parte interior, el vacío germinal ha desaparecido formándose otra cavidad con una pequeña abertura allí donde los extremos del elipsoide ha llegado casi á tocarse. Constituye esto un larva multicelular y común forma germinal de todos los animales gástrados.

Del *ectoderma* de esta *vesícula blastogénica* se formará la *medula spinalis*. El *entoderma* da lugar á la formación del *intestino primitivo*. Entre estos dos se forma la *chorda dorsalis*, el eje primitivo del cuerpo. A un corte transversal por este individuo, corresponde un esquema (Fig. 1 M.S. *médula spinalis* Ch. D. *chorda dorsalis* I. P. *intestino primitivo*) que nos enseña un estado en el cual permanecen durante toda su existencia los *cordados* y por el cual pasan en su evolución ontogenética todos los vertebrados.

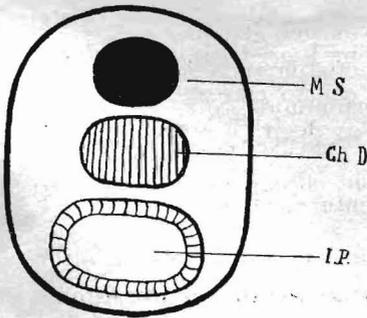


Fig. 1. — Esquema del Corte transversal hecho en el cuerpo de un vertebrado en uno de sus estados primordiales.

El *amphioxus lanceolatus*, el más primitivo de todos los vertebrados, incluido entre estos últimos por representar el primer eslabón *existente hoy día*, es el más simple de los cordados (*chordata*), con canal medular pero sin cerebro, con cuerda dorsal pero sin cráneo, con un sencillísimo tubo digestivo y simplísimo tubo circulatorio, con meras perforaciones branquiales, (Fig. 2) esbozos de los cuales se formarían en los demás animales vertebrados: un sistema

nervioso coronado por un cerebro, un sistema óseo que dé resistencia al cuerpo con un cráneo que proteja el encéfalo y sistemas de digestión, respiración y circulación, complejos.

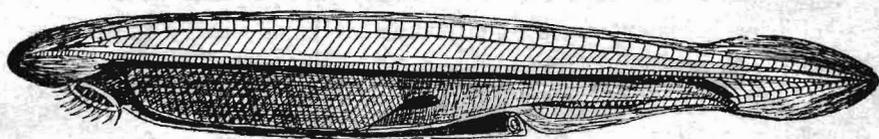


Fig. 2. — Corte longitudinal del *Amphioxus lanceolatus*. (Acraneus).

Estudiaremos todas las transformaciones por las cuales pasan todos los sistemas de la economía en la evolución filogenética, es decir, desde el más simple hasta el más complejo vertebrado.

Consideraremos á los *vertebrados* subdivididos en 7 clases. Las cuatro primeras son: I *acráneos*, II *ciclóstomos*, III *peces* y IV *anfibios*, de las cuatro clases se han derivado por un lado los *saurópsidos*, es decir, I *reptiles*, II *aves* y por otro lado los *mamíferos*.

Tendríamos pues el siguiente cuadro:

