

la fuerte compresión mecánica habría trastornado algo sus vísceras. El otro vivió; pero he aquí que a los pocos días apareció con la piel pigmentada (negra) casi en su mayor extensión: sólo dos cuerpos alargados algo irregulares uno a cada lado de la región dorsal conservaban el color rojo, propio y natural, y asimismo algunas pequeñas manchas distribuidas muy irregularmente.

Este es el hecho, y no encontramos otra causa de esa repentina pigmentación que el magullamiento abdominal, antes indicado. He aquí un cambio, un carácter individual adquirido accidentalmente. A qué mecanismo o a qué proceso fisiológico se debe atribuir.

Nosotros suponemos que en ese magullamiento no fueron perjudicadas otras glándulas de secreción interna que las equivalentes a la cápsula suprarrenal, representada por dos sistemas de corpúsculos, *interrenales* y *suprarrenales* (1) y las *glándulas genitales*. Estas pudieron sufrir alguna perturbación y, por consiguiente, desviarse de su función endocrina normal. Las otras glándulas de secreción interna extraabdominales (*tiroides*, *paratiroides*, *timo*, *hipófisis*, *epífisis*, *paráfisis*, etc.), no tienen razón de haberse anormalizado, al menos de un modo directo. De aquí la dificultad de poder atribuir a estas glándulas la causa del pigmento, aparecido en la piel en este caso.

¿Contradice esto a la comunicación de Houssay?—Creemos que no; porque en un mismo efecto pueden influir muchas causas. Ni las causas son exactamente las mismas en todos los animales para un mismo efecto: la Ecología tiene campo vastísimo. Además, la interferencia hormonal en la sangre nos oculta muchas veces la verdadera causa de muchas cosas; ni vale de un modo absoluto que la ablación o supresión funcional de algún órgano lleve consigo la aparición o desaparición de algún fenómeno para concluir que aquel órgano es la verdadera causa de este fenómeno: acaso no sea sino una mera condición para que obre la verdadera causa.

Nosotros indicaremos que la glándula genital tiene sin duda secreción interna en orden a la producción de caracteres sexuales secundarios. Ahora bien, la pigmentación no pocas veces entra también en el cuadro de caracteres sexuales secundarios temporaria (v. g., tiempo del celo) o permanentemente. Por lo cual nos inclinamos a admitir que la pigmentación anormal en nuestro caso, se debe a la anormalidad o perturbación sufrida por la glándula genital.

## II

### El concepto de simetría, asimetría, regularidad e irregularidad

En vista de que no se ha dado la publicidad que deseábamos a una comunicación nuestra acerca de la nomenclatura de los términos referentes a *simetría*, *asimetría*, *regularidad* e *irregularidad* que pueden tener los órganos, cuyo objeto era eliminar la confusión que reina incluso

(1) Véase nuestra Embriología del hombre y demás vertebrados t. II p. 178-184 (1923).

en libros de texto, juzgamos conveniente definir de nuevo y precisar bien los conceptos para fijar dicha nomenclatura.

Desde luego, todo el mundo sabe que, cuando un órgano (respectivamente organismo) puede ser dividido por algún plano en dos mitades iguales que se corresponden exactamente como las dos manos, goza de simetría: es simétrico.



Fig. 1 a  
Hoja del lúpulo, *Humulus lupulus*



Fig. 1 b  
Hoja del árbol del cacao, *Theobroma cacao*.

Si sólo en una dirección se puede dividir dicho órgano en partes iguales y simétricas, tiene un sólo grado de simetría: en él podemos distinguir dorso y vientre. De aquí el nombre de cuerpo dorsiventral que



Fig. 2  
Penca de la chumbera, *Opuntia major*,



Fig. 3 a  
Formación cilíndrica

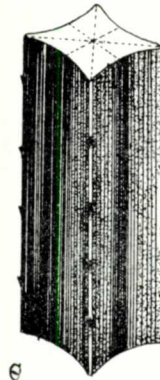


Fig. 3 b  
Tallo prismático de la rubia, *Rubia tinctorum*

se da al que tiene este grado de simetría. También se puede llamar y de hecho se llama *zigomorfo*. Tal es la simetría de las hojas de las plantas en general (fig. 1) y de todos los vertebrados. Esta simetría se puede llamar *colateral*, porque una sola vez da lados iguales y simétricos.

Si el órgano u organismo sólo en dos direcciones puede ser dividido en partes iguales y simétricas, tiene dos grados de simetría y, por consiguiente, es *anfimorfo*. Las pencas de la higuera de pala (*Opuntia major*) (fig. 2), y las hojas de muchos árboles intertropicales tienen esta simetría.

Esta segunda simetría se puede llamar convenientemente *bicolateral*, es decir, dos begonia (fig. 4).



Fig. 4

Hoja de begonia, *Begonia Rex*.

jas, v. g., del olmo y, sobre todo, las de la talmente asimétrico nos lo ofrecen las hojas *anfimorfas*. Ejemplo de un órgano *anfimorfo*, no sólo será *irregular*, sino también se puede dividir en partes iguales y órgano que no llegue a este grado de simetría, será *irregular*.

Finalmente, el órgano que en ningún que constituye al órgano *regular*: cualquier *tría radial*. Simetría radial que es la única (figura 3) y multitud de flores tienen *simcilíndricos* y los prismáticos rectangulares poseen, se llaman *actinomorfos*. Los tallos o *radial* o *multilateral*. Los cuerpos que la y simétricas, su simetría es de tercer grado menos en tres direcciones en partes iguales

Si el órgano puede ser dividido por lo veces de lados iguales y simétricos.

Resumiendo ahora en un cuadro sinóptico todo lo dicho, tenemos:

Organos-simétricos que pueden tener	}	a) Tres o más planos de simetría: órganos actinomorfos, esto es de simetría radial.	} órganos regulares
		b) Dos planos de simetría: órganos anfimorfos, bilaterales.	
		c) Un plano de simetría: órganos zigomorfos dorsiventrals.	} órganos irregulares
Organos asimétricos:	}	No tienen ningún plano de simetría:	

Con esta ocasión indicaremos la nomenclatura de los diversos cortes que se hacen y estudian en Anatomía animal y vegetal macro- y microscópica.

En un órgano dorsiventral, zigomorfo o de un plano de simetría se

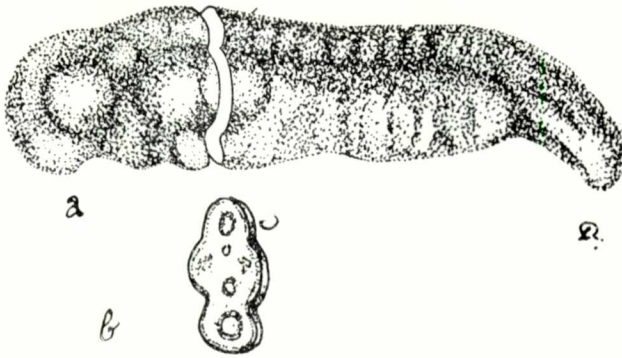


Fig. 5. — a). Embrión de vertebrado; b). Corte transversal del mismo.

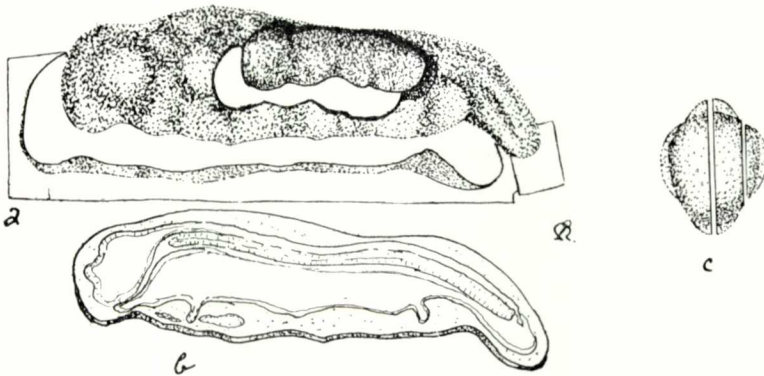


Fig. 6. — a). Embrión de vertebrado con cortes sagitales; b). Corte sagital medio; c). Corte sagital medio y lateal, vistos por delante de la cabeza.

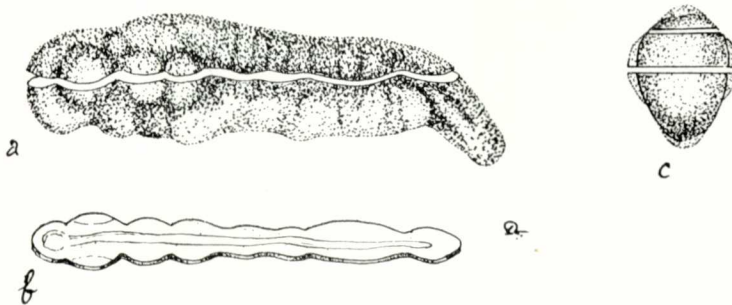


Fig. 7. — a). Embrión de vertebrado con corte frontal; b). Corte frontal de la región media; c). Cortes frontales, medio y dorsal.

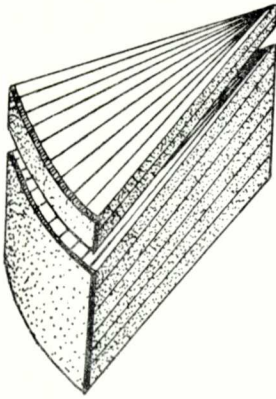


Fig. 8

Fragmento de tallo con un corte transversal.

pueden practicar cortes *transversales* y *longitudinales*: éstos pueden ser *sagitales* y *frontales*. Corte *transversal*, es el perpendicular al eje longitudinal del órgano u organismo, v. g., de un embrión (fig. 5). Corte longitudinal sagital es el paralelo al plano de simetría (fig. 6): y corte longitudinal *frontal* es el que separa o tiende a separar el dorso del vientre (fig. 7). Es de notar aquí que, aunque con el micrótopo se pretende hacer los cortes con toda perfección, rara vez resultan éstos en la práctica del todo o matemáticamente bien orientados, sino que son más o menos oblicuos: lo cual no impide su estudio.

Cuando el órgano es anfimorfo, bilateral o de dos planos de simetría, se pueden hacer, desde luego, cortes *transversales*, esto es, perpendiculares al eje longitudinal, y cortes *longitudinales sagitales*, o sea, cortes paralelos al uno o al otro plano de simetría

que pueden señalarse con las letras A y B.

Si el órgano es *regular* o de simetría *radial (actinomorfo)* ofrece tres clases de cortes: *transversales*, *radiales* y *tangenciales*.

Los *transversales* son siempre los perpendiculares al eje mayor o longitudinal del órgano (fig. 8); los *radiales* son los *longitudinales* paralelos a los radios (fig. 9); y los *tangenciales* son los *longitudinales* perpendiculares a los radios (fig. 10).

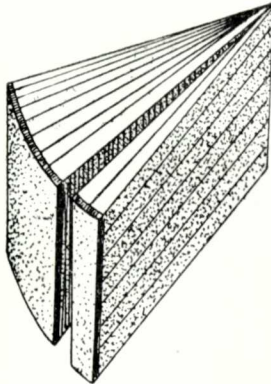


Fig. 9

Fragmento de un tallo cilíndrico con un corte radial longitudinal.

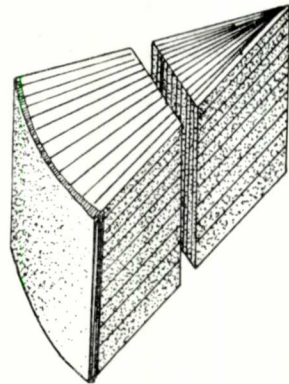


Fig. 10

Fragmento de un tallo cilíndrico con un corte longitudinal tangencial.

Finalmente, cuando el órgano es asimétrico, sólo se puede hablar de cortes perpendiculares a la superficie, y tangenciales o paralelos a la misma (fig. 11); y, si tiene un eje predominante, se puede hablar de cortes

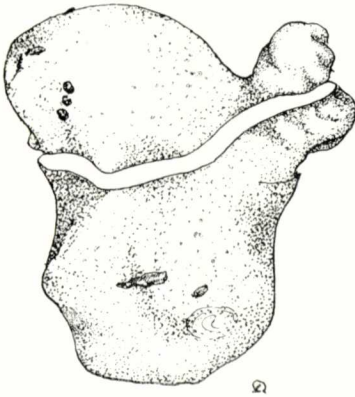


Fig. 11 a

Corte perpendicular a la superficie de un tubérculo de palata.



Fig. 11 b

Corte tangencial del tubérculo de la patata.

transversales, esto es, perpendiculares a este eje. Sea cual fuere el corte, transversal, sagital, etc., si se quiere precisar su proximidad o distancia de un punto determinado que por convicción es el centro del cuerpo, se hace uso de la palabra *proximal*, *medial* o *distal*, según pase por cerca del punto de partida, por su región medio o por su extremo.

En los animales y en el hombre han convenido los Anatómicos en relacionar los cortes con la cabeza y cola: así por ejemplo: corte transversal craneal del tórax es el que pasa por la porción de él, más próxima a la cabeza; asimismo con relación al dorso y al vientre, v. g., corte frontal dorsal es el que pasa por encima del plano medio que separa el dorso del vientre.

Estas breves indicaciones creemos serán suficientes para que el discípulo comprenda en seguida el lenguaje técnico de los cortes en Macro- y Microanatomía.

### III

#### **La tenacidad cromática de la nucleína en la telofase cariocinética**

No es nuevo sino muy conocido de todos el poder de tingibilidad de la *nucleína* en la división celular mitótica o cariocinética, como que se puede definir ésta diciendo que es una multiplicación o reproducción celular, a la que precede un cambio *mecánico-físico-químico* de las