

COMUNICACIONS ORIGINALS:

J. Bta. d'AGUILAR-AMAT: Observacions malacològiques, XIV. Contribució a la malacofauna marina de St. Feliu de Guíxols.—R. P. PUJULA, S. J.: La correlación de las glándulas reproductoras (2 figs.).—Mn. Ll. VILARRUBIA: Faunula himenopterològica de la comarca de Vich. Fam. *Vespidae* (14 figs.).

Després de donar-se compte de les publicacions rebudes, entre elles una del senyor NONELL sobre *La lucha biológica contra el pulgón lanigero del manzano en España*, i no havent més assumptes de què tractar, el President alça la sessió a les 19 hores, 30 minuts.

La resistencia al fijador del material que contiene aire

por el

P. Jaime PUJULA, S. J.

Motiva esta nota una sencillísima observación cuya causa, bien averiguada, puede dar luz para entender por qué algunas veces no salen bien fijadas ciertas piezas que se han de estudiar histológicamente, mediante cortes microtómicos-microscópicos. Nos trajeron de Castelldefels algunos ejemplares muy jóvenes de *Fundulus hispanicus*, peces que, hasta adultos, son muy pequeños. Deseábamos estadios jóvenes de 1/2-1, 1/2 cm. para los discípulos de Embriología. Vino con ellos una larva de insecto que creemos era de libelúlido. Echamos luego los pececitos en el líquido fijador que fué la mezcla de nuestro maestro, H. RABL, esto es, *sublimado corrosivo y ácido pícrico* en partes iguales de soluciones acuosas saturadas; y con ellos también la larva dicha que era mucho más delgada que los peces y más corta que alguno de ellos. Cosa particular: los pececillos al minuto estaban ya todos muertos, pues el veneno es activísimo; en cambio, la larva parecía defenderse bien, subiendo y bajando dentro del recipiente, lleno del líquido fijador. Cinco cuartos de hora luchó con el líquido y pudimos observarla viva dentro de él, llamando la atención de todos por sus movimientos.

Lo primero que se nos ocurrió en la observación fué preguntarnos por la causa de tanta resistencia por tanto tiempo, cuando los peces al minuto eran cadáveres, tomando un color pálido o blanquecino. No se puede invocar el tamaño del animalito, ya que era mayor en los peces, si exceptuamos uno o dos, y desde luego más grueso en todos ellos. La capa mus-

cular de éstos parece que más bien habría de ofrecer gran obstáculo a la penetración del líquido fijador, y sin embargo la muerte fué en ellos rapidísima: en la larva, no.

La explicación la procuramos buscar luego en la ecología de la respiración, diferente, en los peces, de la de las larvas de los insectos. Los peces respiran por branquias, órganos bañados directamente por el agua, y, por consiguiente, sus células o elementos vivos lo fueron también directamente por el fijador, al momento de sumergirlos en él, quedando en seguida *envenenados y muertos*; y, en consecuencia, paró la circulación de la sangre que ya no se pudo renovar; y murió pronto el animalito. No sucede lo mismo en los insectos y sus larvas, cuya respiración es traqueal. Todas las traqueas con sus ramificaciones están llenas de aire, al sumergir el animal en el líquido fijador. Este no puede penetrar tan fácilmente en aquéllas, ocupadas por el aire, y, por consiguiente, no puede ponerse en contacto directo con las células vivas; y, parte por esto, y parte también por la cantidad de aire no confinada aún en el sistema traqueal, se sostiene algún tiempo la respiración y con ella la vida. Sólo poco a poco se asfixian las células por no poderse renovar el aire de las tráqueas; aire que cada vez se va confinando más y más hasta perder todo el oxígeno y de quedar saturado del venenoso gas anhídrico carbónico.

Esta parece ser la principal razón del fenómeno observado. Pero puede contribuya también al mismo, la especial protección del dermoesqueleto de los insectos, constituido, como es sabido, en gran parte por la *quitina*, que a manera de coraza envuelve y defiende todo el cuerpo exteriormente; y aun, penetrando por dentro de las tráqueas, las reviste interiormente en forma de espiral, circunstancia a que debe la tráquea, vista al microscopio, un aspecto estriado espiralado.

Esto último explica el por qué para la fijación de insectos; primero, se suelen escoger estadios muy jóvenes, esto es, estadios en que la quitina no ha adquirido aún demasiada grosor, y segundo, aplicar líquidos que sean capaces de atacar y reblandecer la quitina, como el líquido de PERENYI (1), mezcla de alcohol absoluto, ácido nítrico y ácido crómico; el de HENNINGS, o mezcla de alcohol absoluto, ácido nítrico, ácido crómico, sublimado corrosivo y ácido pícrico (2); el *diafanol*, preparación alemana reciente o de pocos años que intenta a la vez aclarar la misma quitina.

Pero tampoco carece de interés la indicación acerca de la presencia del aire en las tráqueas; pues entendemos que el aire, intercalado en los tejidos y cavidades orgánicas, necesariamente ha de ser un estorbo notable a la buena fijación por razones arriba dichas; pero además no deja de

(1) Véase en la Citología práctica, pág. 51, las dos modalidades, 1918.

(2) He aquí la proporción: ácido nítrico concentrado, 16 cc.; ácido crómico al 0,5%, 16 cc.; sublimado corrosivo al 3 o 4 %, 24 cc.; ácido pícrico, solución acuosa saturada, 12 cc.; alcohol absoluto, 42 cc.

ofrecer dificultad para el ulterior tratamiento del material que exige la técnica microscópica y señaladamente para la buena impregnación de los objetos en parafina. En el Reino vegetal es cosa notoria lo que estorba la presencia del aire; y en el animal, no menos; como que muchas veces una burbuja de aire es más que suficiente para que un embrión no se quiera hundir en los líquidos, con gran detrimento de su buena preparación para el estudio, cuando no queda completamente inutilizado: sólo el que tiene práctica de estas cosas entenderá bien lo que decimos.

El medio de eliminar el aire puede ser comprimiendo con suavidad el material dentro de los mismos líquidos de preparación; y decimos dentro de los mismos líquidos, porque si se intenta hacerlo fuera del líquido, al cesar la fuerza compresora, entra de nuevo rapidísimamente el aire, mientras que si se practica la compresión dentro del líquido, al cesar aquélla se llenan de líquido los poros y oquedades, impidiendo la entrada del aire. El alcohol caliente basta muchas veces por sí para expulsarlo, máxime en fragmentos vegetales. Pueden servir también para el mismo efecto las trompas de agua, destinadas a producir el vacío, sobre todo en el Reino vegetal. Entonces la impregnación del material no ofrece dificultad.

Laboratorio Biológico de Sarriá, marzo de 1930.

FAUNA CONQUILIOLOGICA, PENINSULAR Y BALEARICA GASTROPODOS

IX

Familias: *SEPTIDAE*, *CASSIDIDAE*, *DOLIIDAE*,
CYPRÆDIAE, *CHENOPODIDAE*

por

JOSÉ GINER MARI

Familia *SEPTIDAE* Dall. 1904

Clave de géneros

- | | |
|--|--------------------|
| — Varices alternas | SEPTA Perry. |
| — Varices continuas o subcontinuas | A. |
| A. Canal largo | ARGOBUCCINUM Klein |
| — Canal muy corto | RANELLA Læmark. |