

**ALGUNS ASPECTES DE L'ANATOMIA PARIETAL  
DELS MOL·LUSCS POLIPLACÒFORS**

Comunicació presentada el dia 16 de maig de 1968 per

**FRANCESC CASTELLÓ**

Professor-ajudant del Departament de Zoologia de la Facultat  
de Ciències de Barcelona

## INTRODUCCIÓ

Són moltes encara les llacunes i les incògnites que cal aclarir en l'anatomia dels molluscs polioplacòfors. Els Polioplacòfors constitueixen un grup de gran importància, no tan sols per llur antiguitat (hom en coneix de fòssils des del Silurià superior), ans també per la gran quantitat de caràcters primitius que han conservat, com són la simetria bilateral, el sistema nerviós tetraneure, etc. Constitueixen aquests molluscs un gran tronc zoològic lateralment aïllat, amb certes peculiaritats; no han evolucionat gaire, i no han donat branques derivades.

És intenció nostra de contribuir, bé que molt modestament, a l'estudi anàtom ic detallat d'aquests molluscs aportant les nostres pròpies dades i observacions al treball dels pocs autors que, com PLATE (1901), KNORRE (1925), BERGENHAYN (1930), GABE i PRÉNANT (1949), LELOUP i d'altres, han fet estudis en aquest sentit.

## MATERIAL I MÈTODES

Hem utilitzat com a material d'estudi l'espècie *Chiton (Lepidopleurus) cinereus*, els exemplars de la qual foren recollits en diferents indrets de la costa de Llevant. Els principals punts de recollida han estat Sant Carles de la Ràpita, Cubelles i les costes de Garraf. La fondària on foren capturats oscilla entre els 20 i els 40 cm.

Els exemplars foren fixats instantàniament en formol al 4 % i en alcohol de 70 °. Encara que aquest mètode no és pas el millor per a una excellent conservació de les estructures i ulteriors manipulacions i tincions, els resultats obtinguts, bé que no siguin gaire perfectes, han permès bones observacions.

A continuació de la fixació, els exemplars foren sotmesos a un procés de descalcificació, per tal de fer possible el seccionament de les plaques de la conquilla. S'utilitza el tricloroacètic a l'1 % durant vuit dies. La lentitud del procés ve compensada per la bona conservació dels teixits.

La inclusió fou feta en parafina de 52 °. Les tincions utilitzades foren

els mètodes següents: Tricròmic de Masson, i Azan. Cal fer notar que, encara que no s'utilitza el Zenker en la fixació, les coloracions obtingudes han estat bones.

## RESULTATS

En aquesta nota es donen els resultats referents a l'estructura del mantell, a l'epiteli paleal dorsal, i a les formacions quetíferes.

### 1) *Estructura del mantell*

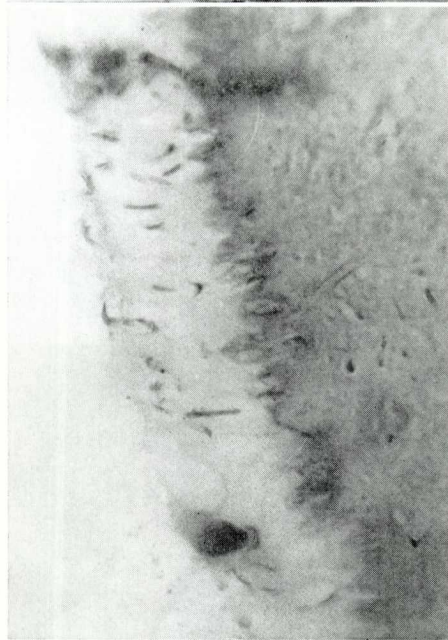
Aquesta formació de la part del cos té un gran gruix i és emplenada en la quasi totalitat per teixit conjuntiu. Aquest conté, a la vegada, nombrosos feixos musculars longitudinals, transversals i oblics, cordons nerviosos laterals i pedis, i els sinus sanguinis corresponents. Les cèl·lules del conjuntiu adquireixen una coloració blava intensa amb la tinció pel mètode de Masson, i àdhuc per l'Azan. Envers la perifèria, el teixit no-t es fa menys lax, amb les cèl·lules més petites, i s'hi veuen molts més nuclis.

Hom hi pot distingir tres zones: a) *zona dorsal*, ocupada en gran part per les plaques, a les quals dona origen; b) *zona de la cintura*, girada cap dalt, cobrint les parts laterals de les plaques; i c) *la cavitat paleal*, que com una mena de canal voreja el peu i el cap i alberga els òrgans respiratoris o brànquies.

### 2) *Epiteli paleal dorsal*

La paret del cos està limitada per un epiteli, glandular en la seva major part, que, en arribar a la zona dorsal, forma una sèrie de replegaments que tenen com a missió la inserció i formació de les plaques. Aquest epiteli és format per una capa de cèl·lules allargades, amb llur nucli igualment gran i allargat. Hom pot distingir al citoplasma una nodrida quantitat de grànuls de secreció, els quals es tenyeixen d'un color gris fosc, a diferència dels nuclis i el citoplasma, que prenen una coloració blavosa.

Aquesta capa de cèl·lules és, pel pol basal, en contacte amb fibres musculars, i àdhuc ens ha semblat veure algunes fibres nervioses en contacte amb les esmentades cèl·lules. Cal utilitzar mètodes més fins i més apropiats per a posar de manifest d'una manera clara el teixit nerviós. No ens ha estat possible, tanmateix, d'evidenciar les estetes: creiem que, a causa de la descalcificació, alhora que desaparegueren les plaques,



1



2



3



4

1. *Chilton cinereus*. Secció de la cutícula i de l'epiteli. Tinció Masson: 450 X. — 2. Secció transversal de *Chilton cinereus* al nivell de la regió cardíaca. S'observa el cor amb el ventricle i les dues aurícules. Hom veu la cutícula lleument separada de l'epiteli. La manca total de la placa és deguda a la descalcificació prèvia. Tinció de Masson: 100 X. — 3. *Chilton cinereus*. Secció de la cutícula i de l'epiteli. Hom veu les «criptes» de PLATÉ. Tinció Azan: 600 X. — 4. *Chilton cinereus*. Secció de la cutícula i de l'epiteli. Hom pot veure les cèl·lules setígeres i les quetes. Tinció d'Azan: 450 X

també ho feren aquelles. Més endavant tenim el projecte de cercar-les a fi de poder discutir la teoria que suposa que l'epiteli paleal dorsal té distinta missió secretora segons la regió que en cada cas ocupa.

### 3) *Formacions quetíferes*

Hem trobat, a la regió de la cintura del matell, una gran quantitat de formacions dures, calcàries i quitinoses, d'estructura molt variada. El matell, exteriorment, està limitat per un epiteli no uniforme, en el qual i enmig de les cèl·lules normals i aplanades hom troba un gran nombre d'associacions glandulars diferents entre elles.

Utilitzant els mètodes de tinció descrits al començament d'aquesta nota hem pogut distingir unes agrupacions de cèl·lules amb missió secretora i envoltades per una membrana comuna. Aquestes cèl·lules són piriformes i eixamplades vers el pol basal, en el qual hom distingeix uns grànuls tenyits de color violeta. Aquests grànuls disminueixen en quantitat i en dimensions cap al pol apical. Aquestes associacions coincideixen en llur estructura amb les denominades «criptes», ja descrites per PLATE l'any 1901.

Així mateix hem trobat un gran nombre d'espícules distribuïdes per la cutícula, les quals estan sostingudes per una base quitinosa en forma de copa que porta una mena de corona igualment quitinosa. Aquestes formacions les hem trobades, unes vegades independents, i d'altres, prolongades per un peduncle, relacionat amb unes associacions cel·lulars de caràcter glandular, semblants a les criptes descrites anteriorment. Es tracta de les cèl·lules generadores de les espícules, les quals cèl·lules es presenten carregades de granulacions tenyides de violeta.

Les espícules s'originen al fons de la copa i tenen sempre forma helicoidal, o bé cilíndrica i allargada, buides versemblantment. Hem vist, així mateix, fibres musculars, i d'altres que ens han semblat nervioses. Si així fos, aquesta particularitat donaria a les espícules un caràcter sensitiu tàctil, ja intuït per PLATE. En les preparacions que hem fet es veu la copa o receptacle de l'espícula en relació amb una de les cèl·lules que formen la glàndula generatriu; suposem que aquesta cèl·lula seria l'elaboradora de la queta. L'activitat d'aquesta cèl·lula es veuria ajudada per la resta de les cèl·lules acompanyants.

## BIBLIOGRAFIA

- GABE, M. et PRENANT, M., 1949. — *Données histologiques sur le tissu conjonctif des Polyplacophores*. «Arch. Anat. Micr.», 37.
- 1949. — *Contribution a l'étude histologique du tégument de «Chiton olivaceus»*, «Ann. Sc. Nat. (Zool.)», sér. 11, 15.
- LELOUP, E., 1942. — *Contribution à la connaissance des Polyplacophores*. «Mem. Mus. Roy. Nat. Belg.», 25.
- LYNGNES, R., 1924. — *Zur Kenntnis der Eihüllen der Chitoniden*. «Skr. Videnskabel. Selsk.», Kristiania, 20.
- PLATE, L., 1897. — *Die Anatomic und Phylogenie der Chitonen*. «Zool. Jahrb.», Suppl. IV.
- PRENANT, M., 1923. — *Remarques sur les processus de formations des spicules cylindriques chez les Chitons*. «Bull. Soc. Zool. Fr.», 48.
- YONGE, C. M., 1939. — *On the mantle cavity and its contained organs in the Loricata («Placophora»)*. «Quart. Journ. Micr. Sc.», 81.