

meuses sont des formations épicuticulaires tannées. Les soies gésiales possèdent un système complexe de racines épicuticulaires pénétrant profondément dans la procuticule. Un tel système assure un ancrage puissant des soies dans une région soumise à des déformations répétées.

Par ailleurs, la cuticule stomodéale n'est pas un système figé. Elle est au contraire le siège de remaniements constants, comme l'indiquent la présence d'un espace sous-cuticulaire contenant fréquemment des vésicules de sécrétion, et l'existence de plaques denses situées à l'apex des cellules.

**ASPECT MORPHOFONCTIONNEL DES PIQUANTS
PARTICIPANT À L'ALIMENTATION CHEZ L'OURSIN FOUSSEUR
ECHINOCARDIUM CORDATUM (ECHINODERMATA)**

par

CHANTAL DE RIDDER (*) et LOUIS DE VOS (**)

(*) Laboratoire de Biologie marine, Université Libre de Bruxelles

(**) Laboratoire de Biologie animale et cellulaire, Université Libre de Bruxelles

Les piquants des spatangoïdes se partagent différentes fonctions (enfoncissement, déplacement et alimentation) selon leur localisation à la surface du test. Chez *Echinocardium cordatum*, les piquants impliqués dans l'alimentation sont localisés dans la gouttière ambulacraire antérieure et sur les cinq plaques interambulacrariaires bordant le péristome. Ils interviennent respectivement dans l'acheminement des particules alimentaires vers la bouche et dans le nettoyage des podia périibucaux (phyllopodes).

E. cordatum vit dans un terrier relié à la surface par un tube respiratoire. Il est psammivore et ingère à la fois des sédiments de surface et des sédiments profonds (à hauteur du terrier). Le matériel de surface transite obligatoirement par le tube respiratoire et la gouttière ambulacraire antérieure où il est propulsé par des piquants spatulés. Ces piquants appartiennent à deux types morphofonctionnels distincts : les piquants centraux et les piquants latéraux, situés respectivement au centre et sur les côtés de l'ambulacre. Les piquants centraux sont courts et incurvés adoralement, ils poussent les grains de sédiments vers la bouche. Les piquants latéraux sont longs et incurvés méso-adoralement, ils rabattent les grains de sédiments vers le centre de la gouttière tout en les propulsant. La forme, l'abondance relative et la distribution de ces deux types de piquants évoluent le long de l'ambulacre et déterminent les fonctions remplies par les différentes régions de cet ambulacre.

Le matériel de surface, acheminé par la gouttière, s'accumule sur le fond du terrier, à l'aplomb de l'ambulacre antérieur et du péristome. Il est alors prélevé par les phyllopodes de la même façon que ceux-ci prélèvent les sédiments du fond du terrier. Les phyllopodes se replient ensuite vers les piquants périibucaux qui forment une grille au-dessus du péristome. Cette grille comprend trois groupes de piquants : des piquants arqués qui bordent toute la lèvre inférieure (labre), des piquants droits latéraux groupés en deux touffes de part et d'autre du péristome, et des piquants droits antérieurs qui forment une arche dans le prolongement de l'ambulacre antérieur. Les piquants arqués servent de grille de nettoyage pour les phyllopodes tandis que les piquants droits les assistent en rabattant les grains de sédiment dans la bouche.

**PRÉSENCE DE MICROCANALICULES COELOMIQUES
DANS LE TÉGUMENT DES ASTÉRIDES (ECHINODERMATA)**

par

MICHEL JANGOUX, PHILIPPE DUBOIS, ANNE LAMBERT et

CATHERINE YOURASSOWSKY

Laboratoire de Biologie marine, Université Libre de Bruxelles

L'étude ultrastructurelle du tégument de deux espèces d'astérides (*Asterias rubens*, *Marthasterias glacialis*) a permis de révéler la présence — à la fois dans le stroma des ossicules squelettiques et dans le derme non calcifié — d'un réseau très circonvolué de microcanalicules toujours limités par un épithélium. La présence de tels canalicules n'avait jamais été signalée chez les échinodermes.

L'épithélium caniculaire est constitué principalement de cellules ciliées pourvues de microvillosités apicales. Des cellules myoépithéliales et des processus nerveux basiépithéliaux s'observent également; ces formations sont particulièrement importantes au niveau de la musculature associée aux ossicules.

Les caractéristiques ultrastructurelles de l'épithélium caniculaire permettent de le considérer comme étant de nature mésothéliale, ce qui implique que les canalicules sont des formations coelomiques. Les canalicules doivent de toute évidence remplir un rôle prépondérant dans le turnover général du tégument des astérides. De même on peut penser qu'ils participent aux processus liés à la calcification et à la résorption des éléments squelettiques. Nos observations indiquent en outre que la musculature des astérides — en ce compris la musculature périphérique — constitue un système morphologiquement unitaire puisqu'étant constitué toujours de cellules mésothéliales (myoépithéliales).

**S.E.M.-STUDIE VAN EEN EPENDYMAAL EXPLANT UIT DE BODEM
DER IV-DE VENTRIKEL VAN EEN JONGE RAT,
NA 13 DAGEN IN VITRO**

door

M. L. VANDAEL, M. J. RENIER en E. BEULS

Dept. Embryologie, Weefselleer en Ontleedkunde
Limburgs Universitair Centrum, B-3610 Diepenbeek (Belgium)

Het ependym is een epitheel dat de ventrikels in de hersenen en het centraal spinaal kanaal begrenst. Omwille van zijn interface-positie tussen het cerebrospinaal vocht en het onderliggend neurale weefsel is het een interessant studie-object. Vele functionele kenmerken kunnen niet adequaat bestudeerd worden in de *in vivo*-situatie. Eén van de voordelen van de celkulturmethode is dat complexe, moeilijk meetbare invloeden zoals ze zich *in vivo* manifesteren, vaak beter bestudeerbaar worden in een « beperkte » *in vitro*-omgeving. Daarom is een preciese kennis van de ultrastructuur van het ependym onder verschillende culturomstandigheden zo belangrijk [1] [3].

De huidige S.E.M.-studie bestudeert de apicale oppervlakte-differentiaties van een ependymaal explant uit de bodem van de 4de ventrikel van een jonge rat, na 13 dagen *in vitro*. Op basis van de ciliëndistributie kunnen ook in de *in vitro*-situatie twee ependymeeltypen onderscheiden worden, namelijk kinociliënarme en kinociliënrijke cellen [2] [3].

De kinociliënarme cellen zijn gekenmerkt door één of meer ciliëntufts per cel. Elke tuft is opgebouwd uit een 10-tal kinocilia, die meestal uit een gemeenschappelijke instelling van de apicale membraan ontspringen. Het celoppervlak is relatief glad met een variabel aantal microvilli. De accumulatie van microvilli ter hoogte van de celgrenzen accentueert de hexagonale vorm van het vrije celoppervlak.

In de kinociliënrijke zones worden de ependymale celgrenzen gemaskeerd door talrijke kinociliën die uniform over het gehele celoppervlak verspreid zijn. Het distale uiteinde van de kinociliën vertoont vaak een knopvormige verdikking die kan eindigen in een knik.

REFERENTIES

- [1] ARAKI, M., F. SATO and T. SAITO (1983) — Primary monolayer culture of rat ependymal cells : an ultrastructural study. *Archivum histologicum japonicum*, 46 (2), 191-201.
- [2] RENIER, M. J., M. L. VANDAEL and E. BEULS (1983) — Comparative S.E.M.- and T.E.M.-investigations of the fourth ventricle of the rat brain *in vivo* and *in vitro*. Program and Abstract Book of the 'Joint Meeting on Electron Microscopy' of the Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie and the Belgische Vereniging voor Electronenmicroscopie, P16bis, P16tris (Antwerp).
- [3] RENIER, M. J., M. L. VANDAEL and E. BEULS (1984) — Ultrastructural study of ependymal cells in different culture conditions. A comparison with the *in vivo* situation. *Proc. 8th European Congress on Electron Microscopy*, 3, 1943-1944 (Budapest).