

ELEKTRONENMIKROSKOPISCH ONDERZOEK BIJ PROSERIATA

Verslag 1983 .

Els MARTENS

68147

Inleiding

Het elektronenmikroskopisch onderzoek van het genitaal stelsel bij de Proseriata werd verder aangevuld met de studie van verschillende types van kopulatieorganen bij de Monocelididae en de Coelogynoporidae. Hierin ging de aandacht voornamelijk naar de ultrastructuur en de ligging (intra- of subcellulair) van de harde structuren (stekels, stylet, naalden, ...).

Gegevens over de ultrastructuur van deze harde delen tonen aan dat zij intracellulair liggen bij de F. Coelogynoporidae en F. Otoplanidae van de Proseriata (Ehlers & Ehlers, 1982 ; Lanfranchi 1978 ; eigen observatie verslag 1982), de Acoela (Maintz, 1977) en de Macrostomide (Doe 1982). In de Monocelididae liggen de harde structuren in de cirrus subcellulair, nl. in de basale lamina (Martens & Schockaert 1981, verslag FKFO 1982).

Een vergelijkende studie van het mannelijk kopulatieorgaan met een cirrus werd gedaan bij verschillende genera van de Monocelididae. Naast het type met een cirrus werden ook kopulatieorganen met een stylet, een stylet gekombineerd met naalden, en het stylet van het accessorisch orgaan onderzocht.

Materiaal en methodes

Onderzochte soorten :

F. Monocelididae

S.F. Monocelidinae : 1) cirrus met stekels

Archilopsis unipunctata (Fabricius 1926)*Archiloa westbladi* Ax 1954*A. petiti* Ax 1956*Monocelopsis otoplanoides* Ax 1951*Promonotus schultzei* Meixner 1943*P. Marri* Ax 1954

2) stilet

Monocelis fusca (Oersted 1845)

3) stilet gekombineerd met naalden

Archimonocelis ocstendensis Martens &
Schockaert 1981

S.F. Minoninae : 1) penisapil en accessorisch orgaan met stilet

Ectocotyla multitesticulata Fleming & Burt
1978*E. hirudo* Fleming & Burt 1978

2) cirrus en accessorisch orgaan met stilet

Dupliminona corsicana Martens 1984

F. Coelogynoporidae : 1) cirrus met stekels

Cirrifera aculeata (Ax 1951)*Cirrifera n.sp.*

2) stilet gekombineerd met naalden

Carenscoilia biformen Sopott 1972

Methode :

zie artikel p.109.

Bespreking

1. Fam. Monocelididae

Binnen de Monocelididae blijken de harde structuren in het kopulatieorgaan bij de S.F. Monocelidinae en de S.F. Minoninae in de basale lamina van het mannelijk kanaal te liggen (dus subcellulair) met uitzondering van het genus *Archimonocelis* waar ze intracellulair zijn.

- De stekels in de cirrus vertonen bij alle onderzocht soorten een uniform bouwplan (cfr. artikel).

Elke stekel wordt gevormd door een plaatselijke verdikking van de basale lamina, en steekt vrij uit in het lumen van de cirrus.

- Het stilet van het kopulatieorgaan bij *Monocelis fusca* is een rechte kegelvormige buis opgebouwd uit de electrodense matrix van de basale lamina die de vesicula seminalis en de mannelijke duct omgeeft. In deze matrix liggen de spieren van de kopulatiebulbus vastgehecht door talrijke hemi-desmosomen. Distaalwaarts in het stilet vermindert

het aantal spierlagen geleidelijk zodat de smalle top alleen nog uit b.l. bestaat. In de top is er geen bedekkend epitheel meer aanwezig. Het lumen in het prosumaal deel van het stylet is bekleed met een epitheellaag gevormd door de afvoergangen van de prostaatklieren.

- Het stylet van het accessoirisch orgaan bij de Minoninae is een haakvormige structuur opgebouwd in de b.l. die de sekreet vesikel omgeeft. In de ultrastructuur van het styletmateriaal zijn soortgebonden verschillen merkbaar :
 - + bij de *Ectocotyla* species bestaat de basis uit vlokkig electron-dens materiaal in een electron-lucente matrix. Naar de top en de wand van het stylet toe versmelt het materiaal geleidelijk aan tot een homogene dense massa.
 - + bij *Dupliminona* bestaat het stylet uit een fibrillaire matrix afgelijnd door een homogene electron dense laag.
- De styletten en de naalden in het kopulatie en het accessoirisch orgaan van *Archimonocelis* zijn differentiaties in het epitheel van de mannelijke duct. Het stylet is een rechte buisvormige structuur waarvan de basis het epitheliaal syncyticum is gelegen en de top boven het epitheel uitsteekt. Bij elk van de naalden ligt de basis in 1 cel die gekenmerkt wordt door een grote onregelmatige kern. Onder de basis van stylet en naalden zijn de epitheelcellen vastgehecht aan de basale lamina door talrijke hemi-desmosomen.

2. Fam. Coelogynoporidae

De harde structuren en het kopulatieorgaan, cirrusstekels en stylet-apparaat, zijn bij deze soorten intracellulair gelegen.

- In de cirrus bij *Cirrifera* bevat elke epitheel cel 1 stekel waarvan de top boven de cel uitsteekt (zie verslag 1982).
- In *Carenscoilia* zijn het stylet , een licht gebogen buisvormige structuur, en de naalden aan de basis omgeven door een syncytiaal epitheel.
- Ook in het vrouwelijk atriaal orgaan zijn de stekels of de naalden intracellulaire structuren.

Besluit

Uit de observaties die tot nu toe gebeurden kunnen we besluiten dat de Monocelididae de enige groep is binnen de Proseriata (en zelfs binnen de Turbellaria) waarin de harde structuren in het kopulatieorgaan opgebouwd worden in de basale lamina van het mannelijk kanaal. In het adulte stadium is het epitheel van dat laatste deel van het mannelijk kanaal verdwenen (of aan het verdwijnen) zodat de basale lamina structuren vrij in het lumen uitsteken. Deze eigenschap zou als een nieuw apomorf kenmerk kunnen gelden, duidend op het monophyletisch ontstaan van deze groep. De enige uitzondering hierin is het genus *Archimonocelis*. Door de intracellulaire ligging van stylet en naalden staat *Archimonocelis* dichterbij de Coelogynoporidae en de Otoplonidae (Lanfranci, 1978, eigen observaties).

Dit kenmerk, en ook andere zoals de structuur van de epidermis en de karyologie (cfr. Karyologische studie bij Proseriata, P. Martens) pleiten ervoor om het genus *Archimonocelis* uit de F. Monocelididae af te zonderen en onder te brengen in een nieuw F. Archimonocelidae. Alvorens deze wijzigingen in de systematische rangschikking aan te brengen moeten nog andere kenmerken verder worden onderzocht.

Uit deze studie blijkt dat nieuwe ultrastructurele gegevens kunnen bijdragen om bepaalde verwantschappen binnen de Turbellaria uit te werken.