

N° d'ordre :

50376
1971
102-2

50376
1971
102-2

THÈSE

PRÉSENTÉE

A L'UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LILLE

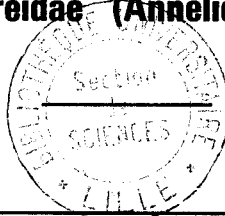
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

Yolande BOILLY-MARER

**Contribution à l'Étude de la Signification
des Caractères Sexuels Somatiques et de leur Déterminisme
chez les Nereidae (Annélides Polychètes)**



TOME II : ILLUSTRATION

Soutenue le Octobre 1971
devant la commission d'examen

MM. R. DEFRETIN,	}	Président
M. DURCHON,		Rapporteur
F. SCHALLER,		Examineurs
E. VIVIER,		
Mme H. CHARNIAUX-COTTON,		Membre invité

1971

PLANCHE I

Evolution des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéronéréidation. Etude morphologique.

- Fig. a - Parapode de Nereis atoque. cd, cirre dorsal ; cv, cirre ventral ; no, notopode ; np, neuropode. x 35.
- Fig. b - Troisième parapode d'Heteronereis femelle. Les cirres parapodiaux dorsal (cd) et ventral (cv) se sont renflés dans leur partie médiane (flèches). x 35.
- Fig. c - Parapode de la région postérieure transformée d'Heteronereis femelle. Des lamelles (flèches) et des soies (astérisque) hétéronéréidiennes caractérisent cette zone. Les cirres dorsal (cd) et ventral (cv) restent identiques à ceux de la Nereis atoque. x 35.
- Fig. d - Parapode de la région postérieure transformée d'Heteronereis mâle. Le cirre dorsal (cd) a différencié des crénelures ; les lamelles parapodiales (flèches) sont plus développées que chez la femelle. cv, cirre ventral ; astérisque, soies hétéronéréidiennes. x 35.

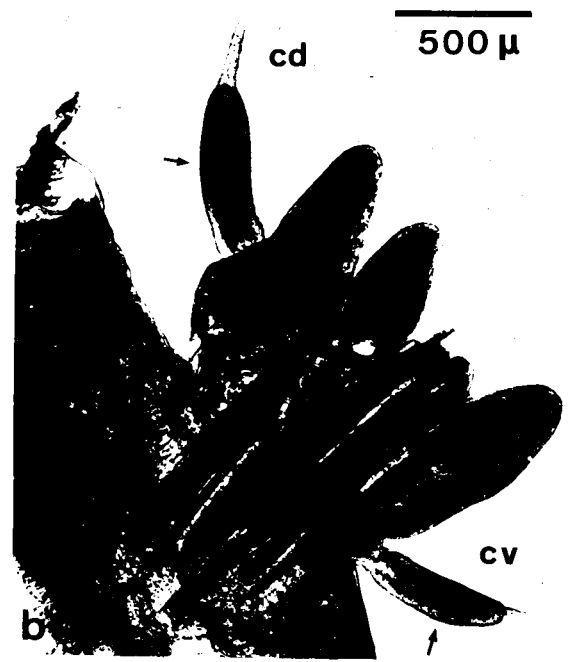
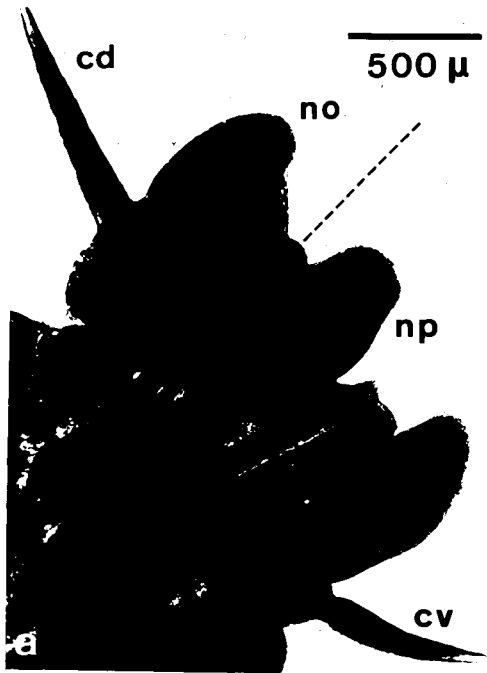
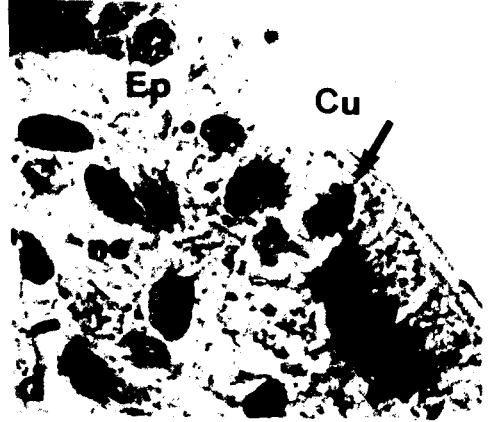
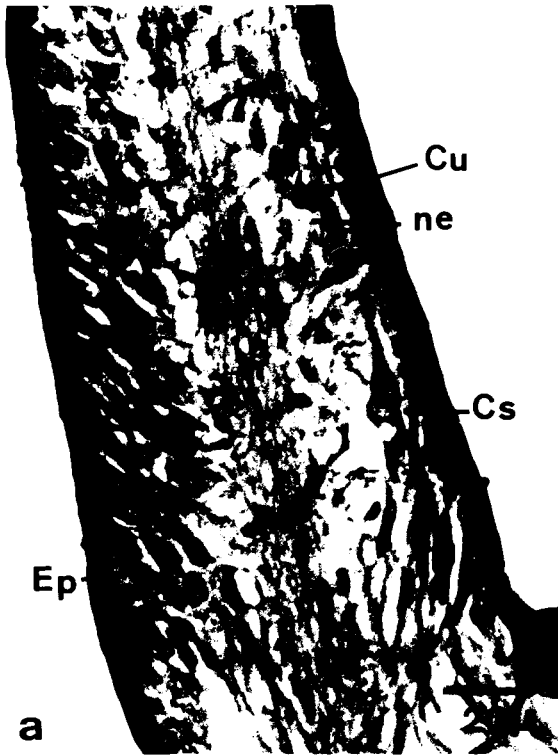


PLANCHE II

Evolution des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéroné-
réidation. Etude histologique.

- Fig. a - Cirre parapodial dorsal de Nereis atoque. Aspect général (Hotchkiss -
Mac Manus). Cs, cellule sensorielle ; Cu, cuticule ; Ep, épiderme ; n,
nerf ; nc, névroglie. x 600.
- Fig. b - Cirre parapodial dorsal de Nereis atoque. Zone basale (Hotchkiss - Mac Manus).
Remarquer le trajet du neurilemme (astérisque) du nerf axial (n) du cirre :
il ne pénètre pas dans le cirre, mais isole celui-ci du reste du corps.
Les flèches indiquent la base du cirre parapodial dorsal (cd). Cu, cuti-
cule ; ne, névroglie ; v, vaisseau sanguin. x 600.
- Fig. c - Cirre parapodial antérieur de Nereis mâle 3 jours après la décérébration
(Feulgen - Rossenbeck).
Remarquer l'aspect activé des noyaux épidermiques (gros nucléole). Cu,
cuticule ; Ep, épiderme ; ne, névroglie. x 1250.
- Fig. d - Cirre parapodial antérieur de Nereis mâle 4 jours après la décérébration
(Feulgen - Rossenbeck). Remarquer une figure de mitose. Cu, cuticule ;
Ep, épiderme ; ne, névroglie. x 1250.
- Fig. e - Cirre parapodial dorsal de la région postérieure de Nereis mâle au niveau
d'une crénelure (6 jours après la décérébration) (Feulgen - Rossenbeck).
Remarquer la télophase (flèche). Ep, épiderme. x 1250.



305
L11 LE

PLANCHE III

Cellules sensorielles de cirre parapodial de N. pelagica.

Fig. a - Nereis atoque (bleu de méthylène). Remarquer les trois cellules sensorielles (astérisques) allongées en direction de la cuticule (Cu) dans laquelle elles se prolongent par des formations ciliaires (flèche).
x 1200.

Fig. b - Cirre parapodial dorsal crénelé d'Heteronereis mâle (tétracétate de plomb en milieu non anhydre). Les cellules sensorielles (Cs) intensément colorées se prolongent uniquement dans les crénelures (flèches).
FD, face dorsal ; FV, face ventrale ; n, nerf. x 300.

Fig. c - Cirre parapodial dorsal crénelé d'Heteronereis mâle in toto (bleu de méthylène). Remarquer au niveau de la base de chacune des crénelures une zone dense (Zd) correspondant aux corps cellulaires sensoriels dont on peut voir certains prolongements en direction de l'apex des crénelures (flèche). FD, face dorsale ; FV, face ventrale. x 100.

Fig. d - Cirre parapodial dorsal crénelé d'Heteronereis mâle. Détail d'une crénelure (bleu de méthylène). Remarquer les trois parties d'une cellule sensorielle : axone (a), péricaryon (p), dendrite (de). Cu, cuticule.
x 700.



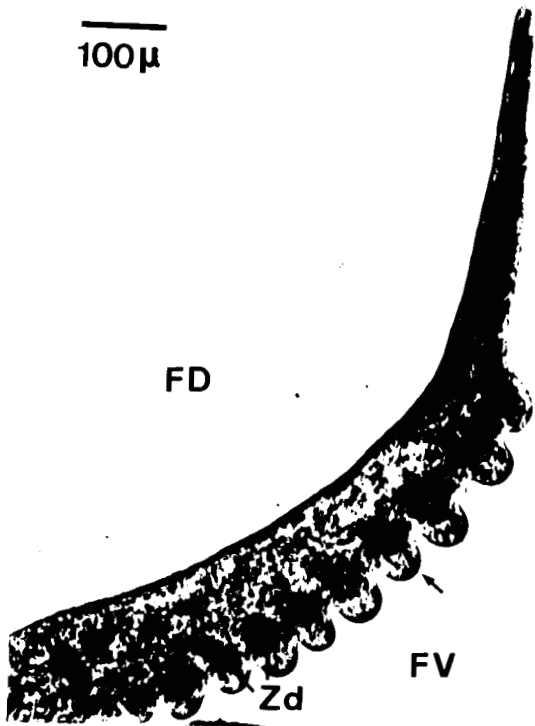
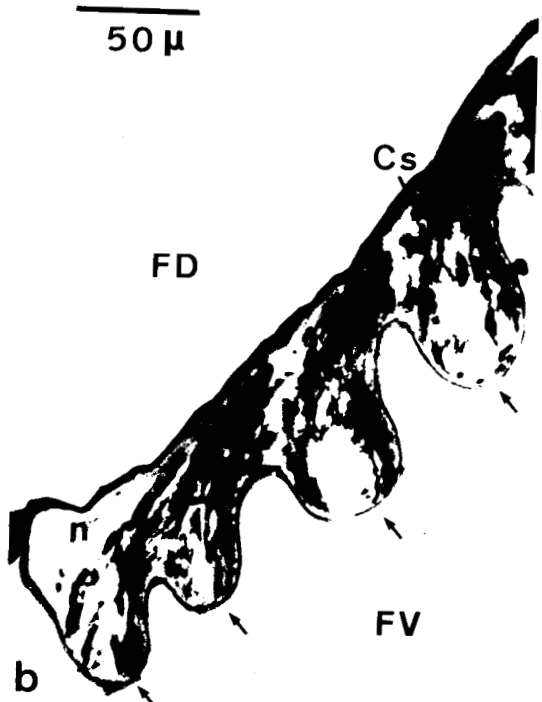


PLANCHE IV

Cuticule de cirre parapodial (N. pelagica atoque). Coupe oblique.

Remarquer les plis superficiels et la couche externe dense de la zone apicale (Za), les fibres disposées en réseau dans la zone basale (Zb).
Ep, épiderme ; mv, microvillosité. x 28500.





SPS
1911

PLANCHE V

Cuticule de cirre parapodial (N. pelagica atoque).

Fig. a - Coupe perpendiculaire à la surface passant au niveau d'un bourgeon sensoriel. Noter la présence des cils (c) et des microvillosités (mv) à l'extrémité de celui-ci, le soulèvement de la zone externe dense de la cuticule autour des formations ciliaires (flèche). Cs, cellule sensorielle ; Za, zone apicale ; Zb, zone basale. x 12200.

Fig. b - Vue de détail de la couche externe de la cuticule. Remarquer la présence de la "membrane" superficielle (flèche). Za, zone apicale. x 55000.

Fig. c - Même légende que pour la figure b. Remarquer la présence des formations tubulaires à l'intérieur des plis superficiels (flèches). Za, zone apicale: x 47000.





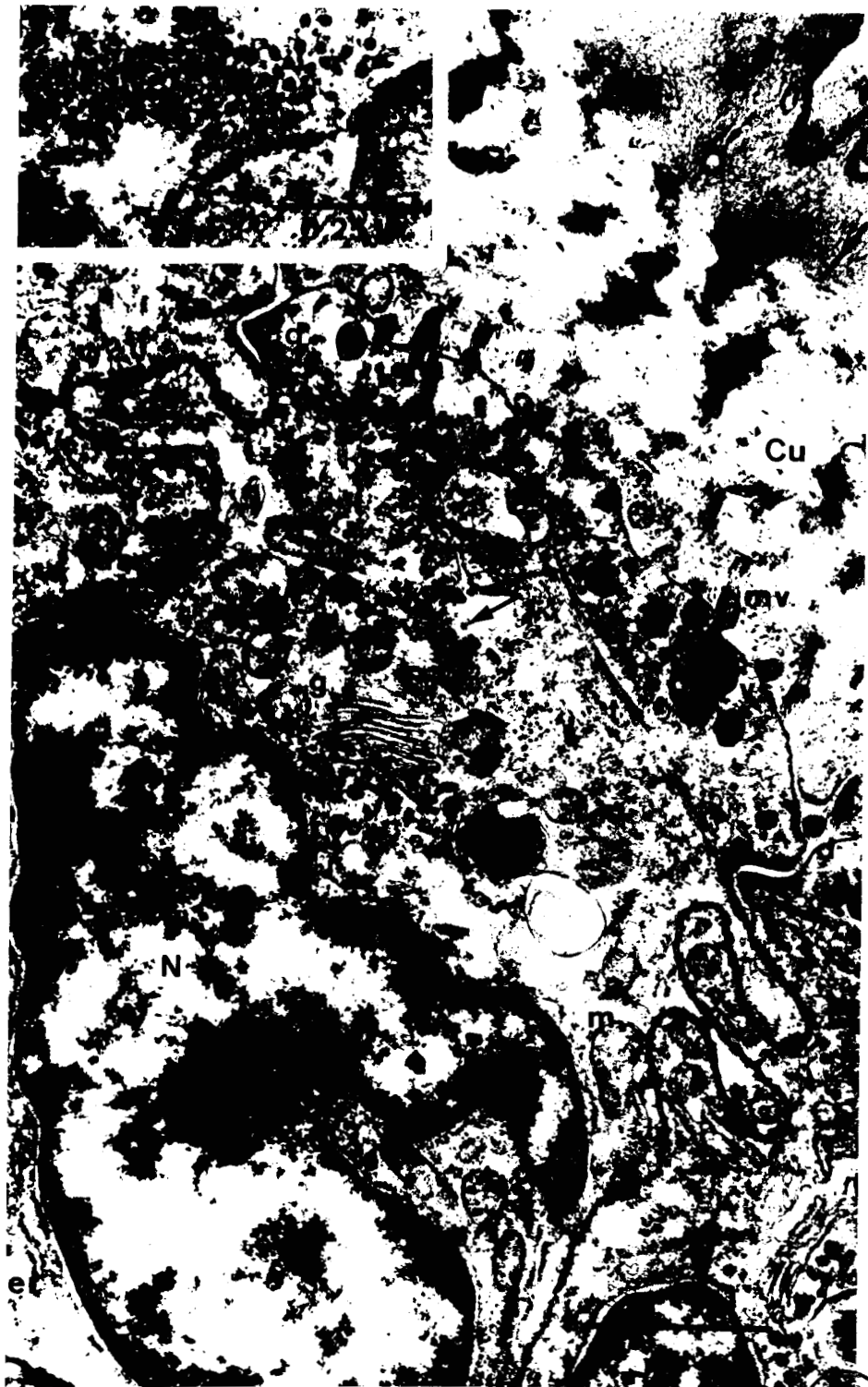
PLANCHE VI

Coupe transversale du tégument d'un cirre parapodial (N. pelagica atoque).

Remarquer le départ des microvillosités épidermiques (mv) traversant la cuticule (Cu), les formations de type myofilamentaire (flèche et encart).
d, desmosome ; ds, desmosome septé ; er, ergastoplasme ; g, dictyosome ;
m, mitochondrie ; N, noyau ; t, tonofilament ; vs, vacuole à sphérules
claires. x 26200.

Encart - Détail des formations "myofilamentaires". Noter la présence de
deux types de filaments, épais et fins. x 73600.





BUS
LILLE

PLANCHE VII

Epiderme de cirre parapodial (N. pelagica atoque).

Coupe parallèle à la surface du tégument. Remarquer les nombreux tonofilaments (t) fixés sur les membranes cellulaires (flèches). x 5800.





311
LITTLE

PLANCHE VIII

Système nerveux du cirre parapodial (N. pelagica atoque).

Fig. a - Coupe longitudinale axiale. Cs, cellule sensorielle ; n, nerf axial ;
ne, névroglie ; *, prolongement névroglie ? x 4000.

Fig. b - Vue de détail d'une partie du nerf axial. Noter la présence de nombreuses
vésicules de type synaptique et de grains denses à l'intérieur des axones.
m, mitochondrie. x 25700.





3115
L100E

PLANCHE IX

Cellules sensorielles du cirre parapodial (N. pelagica atoque).

Fig. a - Remarquer la densité des péricaryons des cellules sensorielles (Cs). Ep, épiderme ; n, nerf axial ; ne, névroglie ; ж, prolongement névroglie (?) ; les flèches indiquent les limites entre l'épiderme et la névroglie. x 3900.

Fig. b - Extrémité apicale des cellules sensorielles groupées. Remarquer les cils (c) et les microvillosités (mv) situés à l'extrémité de celles-ci. de, dendrite des cellules sensorielles ; Ep, épiderme ; vs, vacuole à sphères claires. x 16400.



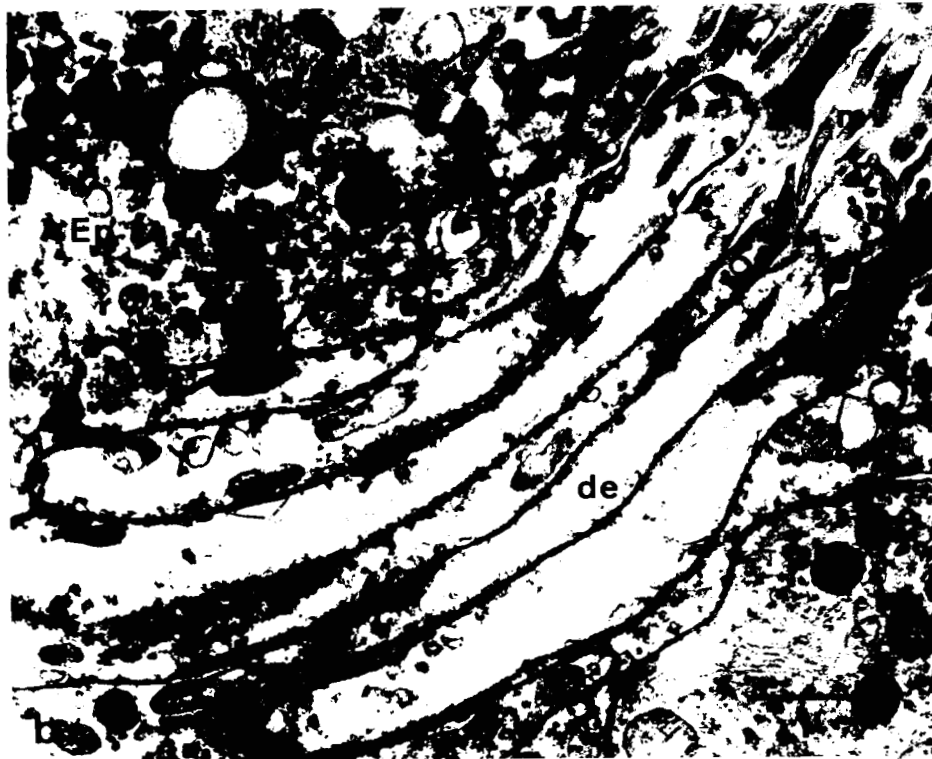
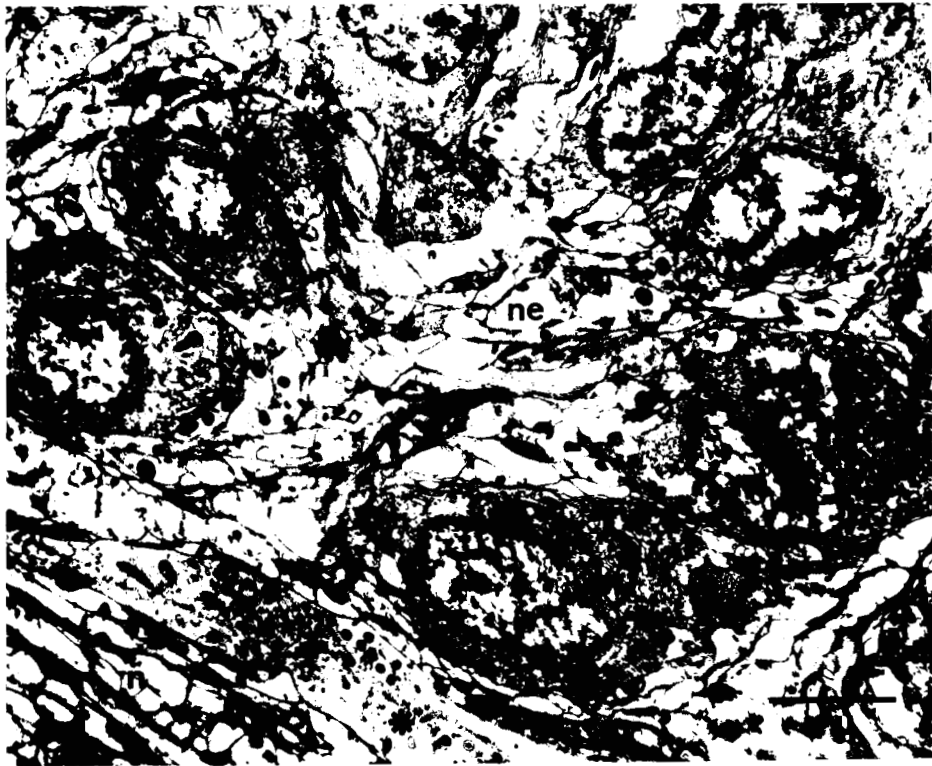
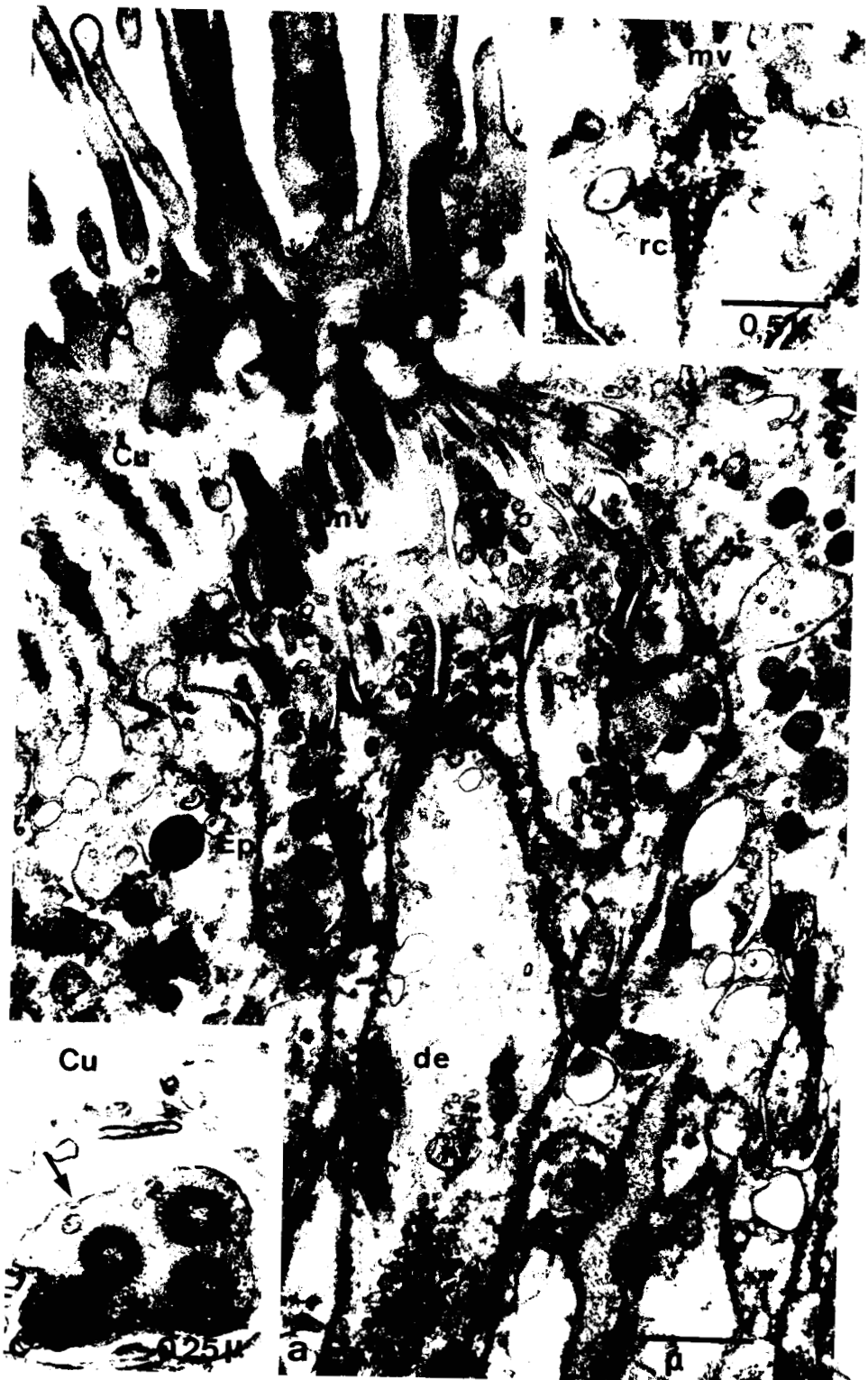


PLANCHE X

Cellules sensorielles du cirre parapodial (N. pelagica atoque)

- Fig. a - Extrémités apicales de cellules sensorielles groupées. Remarquer à l'intérieur de la dendrite (de) la présence de neurotubules et de nombreuses vésicules claires. c, cil ; Cu, cuticule ; Ep, épiderme ; mv, microvillosité. x 22500.
- Fig. b - Coupe longitudinale de l'extrémité d'une cellule sensorielle isolée montrant la racine ciliaire (rc) ; le grain basal du cil (c) et la couronne de microvillosités (mv). x 31500.
- Fig. c - Coupe transversale de l'extrémité d'une cellule sensorielle isolée (flèche) montrant 4 cils coupés transversalement et située entre l'épiderme et la cuticule (Cu). x 49500.





310
1968

PLANCHE XI

Formations ciliaires sensorielles (N. pelagica at•que).

Fig. a - Section transversale de cils à l'intérieur et à l'extérieur de la cuticule. Remarquer la présence de matériel cuticulaire accompagnant les cils à l'extérieur du tégument. Cu, cuticule ; me, milieu extérieur ; mv, microvillosité. x 29000.

Fig. b - Détail de la disposition du cil et des microvillosités issues de la dendrite sensorielle (flèche) : le cil (c) est situé au centre d'une couronne de microvillosités (mv). Cu, cuticule ; me, milieu extérieur. x 65000.

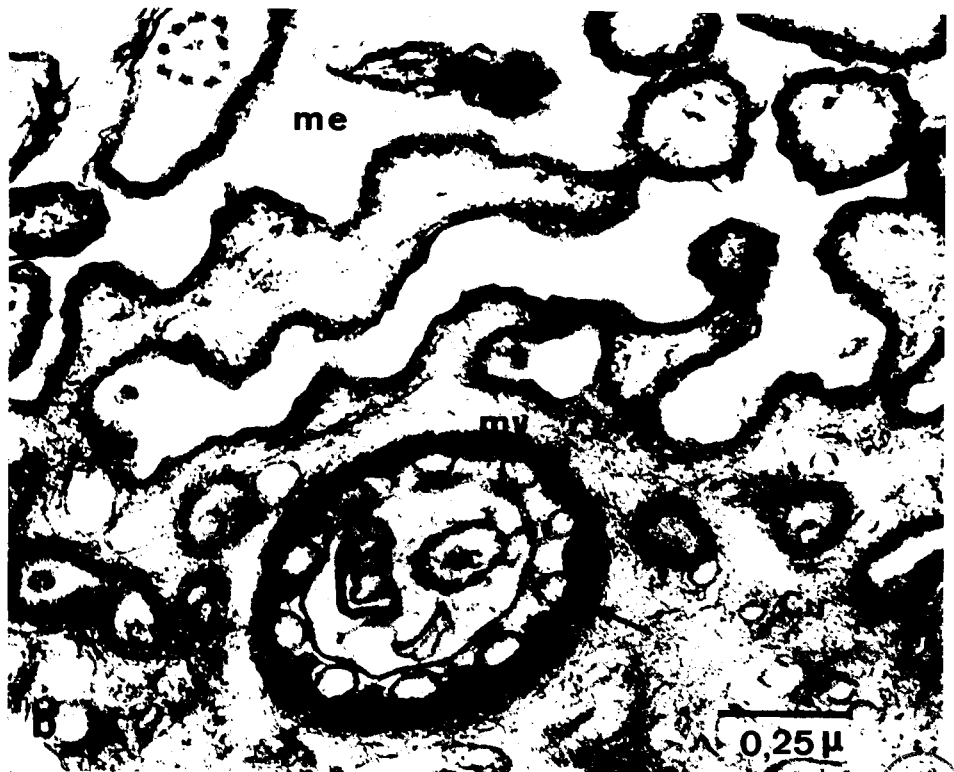
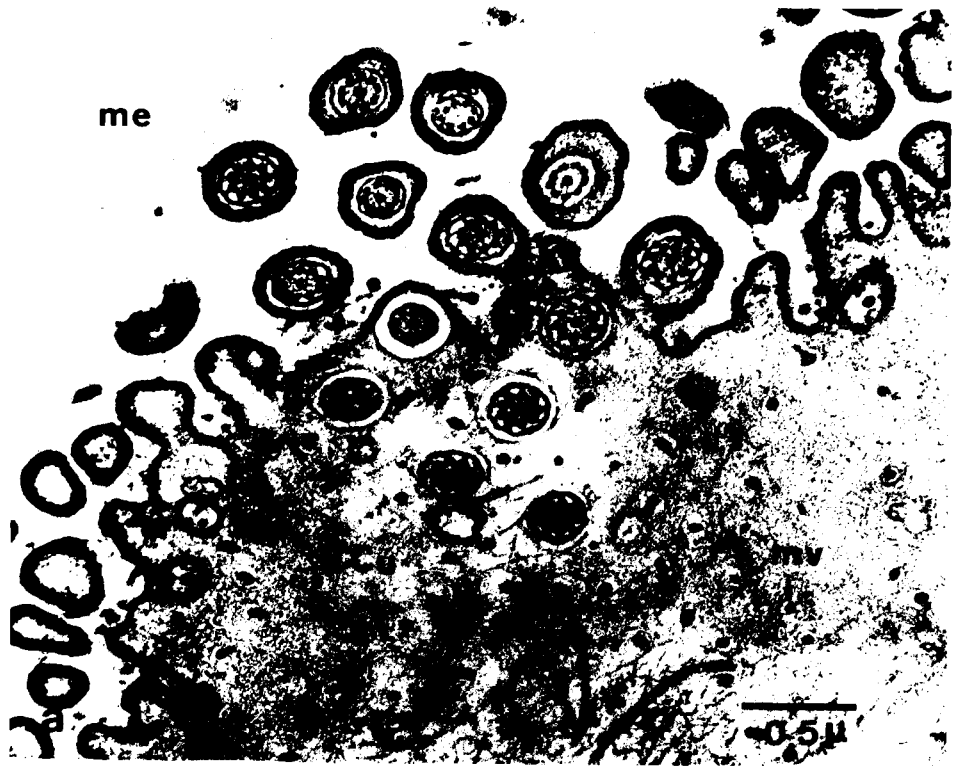


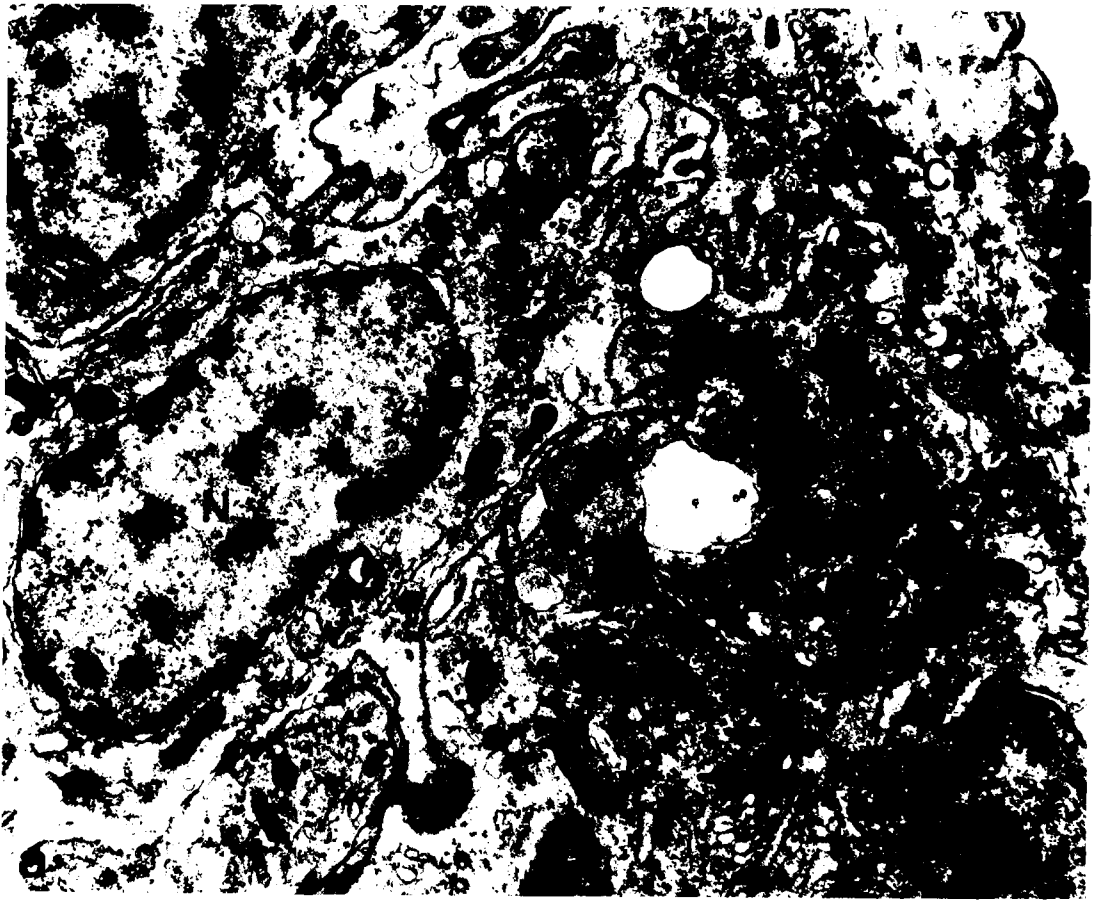
PLANCHE XII

Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéridation.
Différenciation des renflements (N. pelagica).

Fig. a - Cellules épidermiques 3 jours après la décérébration. Un certain nombre de vacuoles à contenu granuleux sont apparues dans la zone apicale des cellules (flèche). cm, corps multivésiculaire ; Cu, cuticule ; g, dictyosome ; N, noyau. x 15000.

Fig. b - Même légende que fig. a. Remarquer les figures de type myélinique (fm) à proximité des vacuoles à contenu granuleux (flèches). x 61000.





BUS
LITTLE

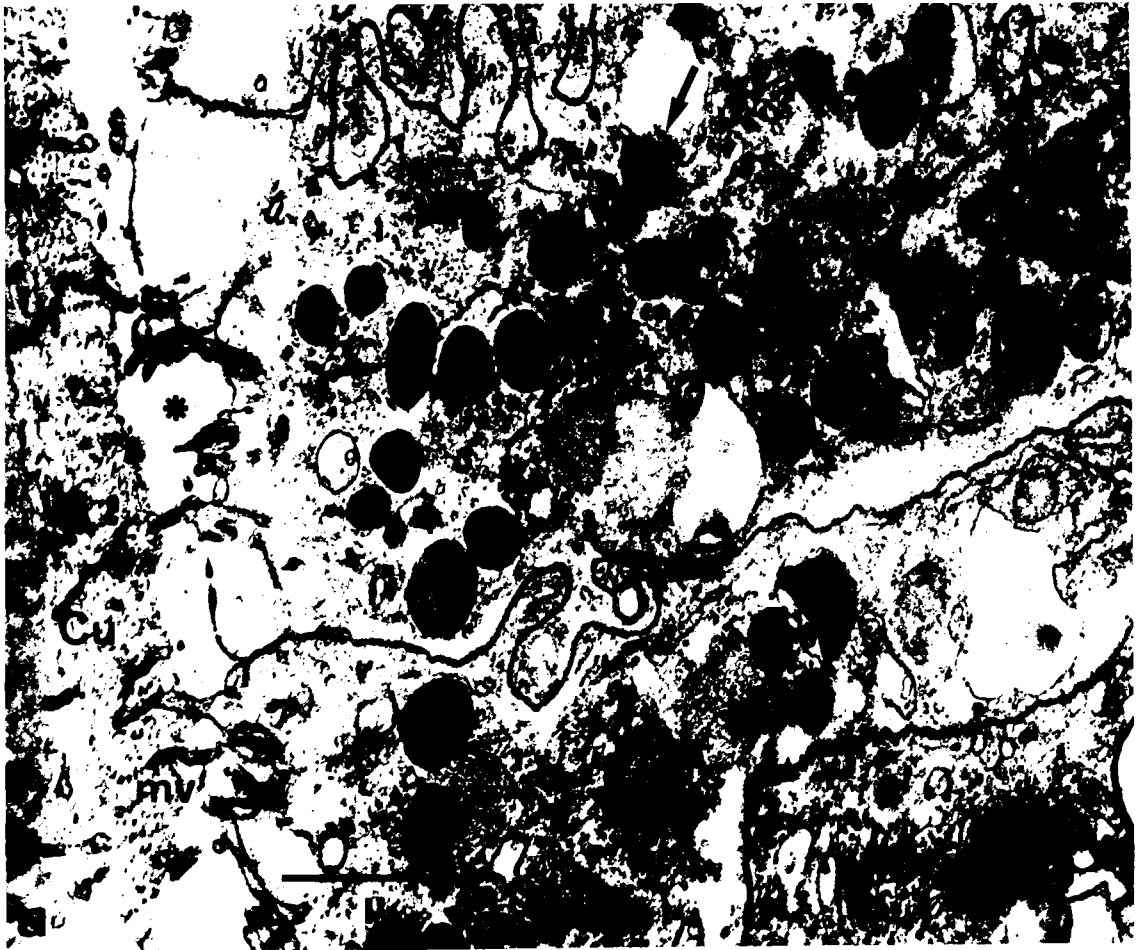
PLANCHE XIII

Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéréidation.
Différenciation des renflements (N. pelagica).

Fig. a - Cellules épidermiques 4 jours après la décérébration. Noter la présence de nombreuses vacuoles à contenu granuleux et de densité électronique variable (flèches) occupant l'apex des cellules épidermiques. Remarquer l'espace clair (astérisque) séparant la cuticule (Cu) de l'épiderme. g, dictyosome ; mv, microvillosité. x 25700.

Fig. b - Cellules sensorielles (péricaryon) 4 jours après la décérébration. Le cytoplasme des cellules sensorielles (flèches) contient de très nombreux ribosomes et des mitochondries (m) de grande taille dont certaines (astérisques), vraisemblablement en voie de dégénérescence contiennent des figures enroulées. N, noyau ; ne, névroglie. x 21000.





BUS
LILLE

PLANCHE XIV

Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéréidation.
Différenciation des renflements (N. pelagica).

Cellules épidermiques 14 jours après la décérébration.

L'apex des cellules épidermiques contient de très nombreuses vacuoles à contenu dense (flèches). L'ergastoplasme (er) est abondant. La cuticule est pratiquement réduite à sa zone apicale (Za), tandis que la zone basale (Zb) est occupée par de larges vacuoles (astérisques) et de nombreuses microvillosités épidermiques (mv). g, dictyosome. x 31200.



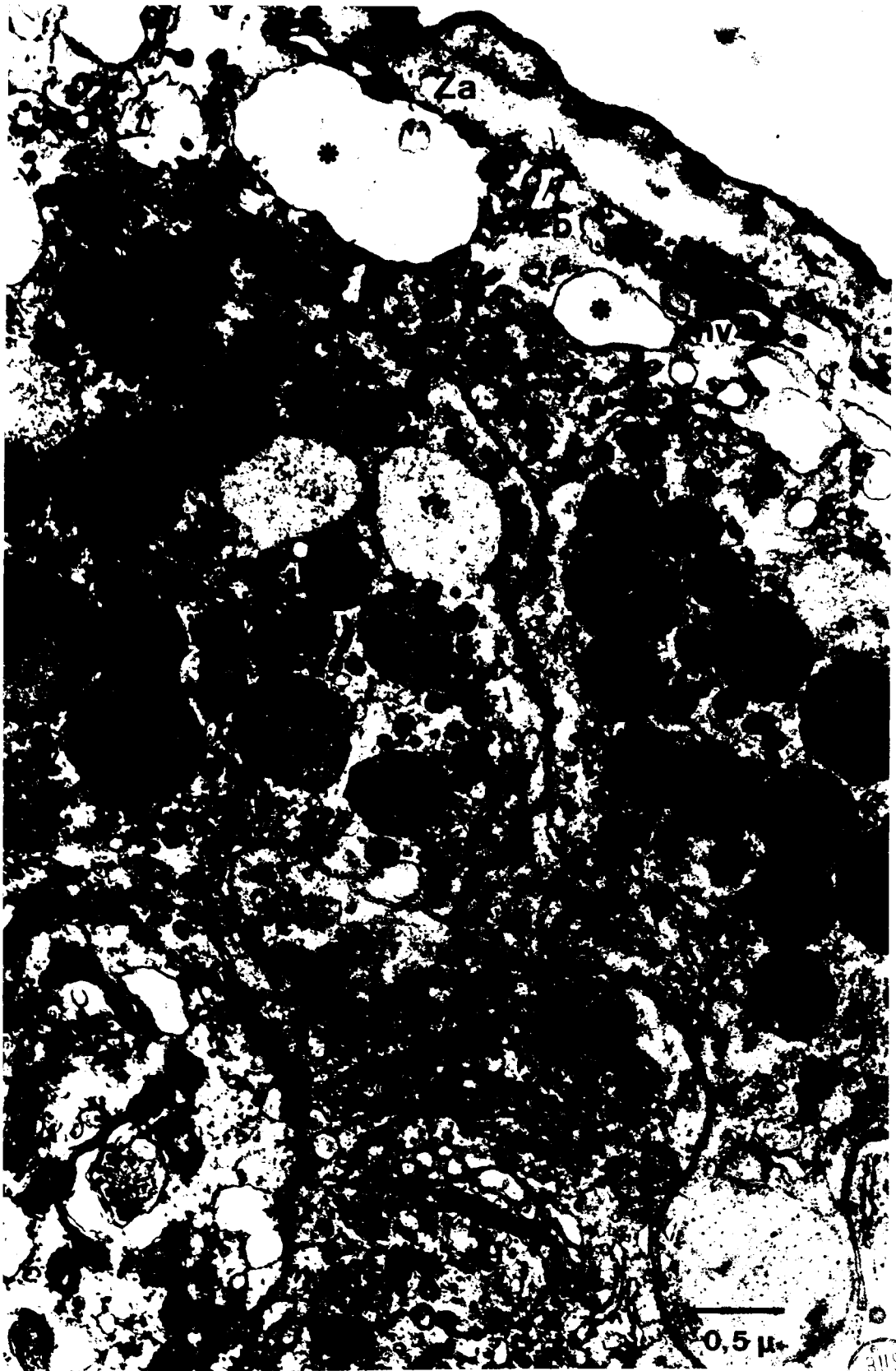


PLANCHE XV

Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéréidation.
Différenciation des renflements (N. pelagica).

Fig. a - Cellules épidermiques 26 jours après la décérébration. Les vacuoles à contenu granuleux occupent pratiquement toute la zone apicale des cellules épidermiques. La plupart apparaissent peu denses aux électrons et leur membrane rompue en certains endroits (flèches). La zone basale de la cuticule (Zb) n'est plus occupée que par des microvillosités (mv) (coupées transversalement sur le cliché). Za, zone apicale de la cuticule. x 27000.

Fig. b - Cellules épidermiques d'Heteronereis (30 jours après la décérébration). Toutes les vacuoles présentent un contenu peu dense aux électrons et leurs membranes ont pratiquement toutes disparu à l'exception de quelques fragments (flèches). Pour la cuticule même légende que fig. a. x 21300.

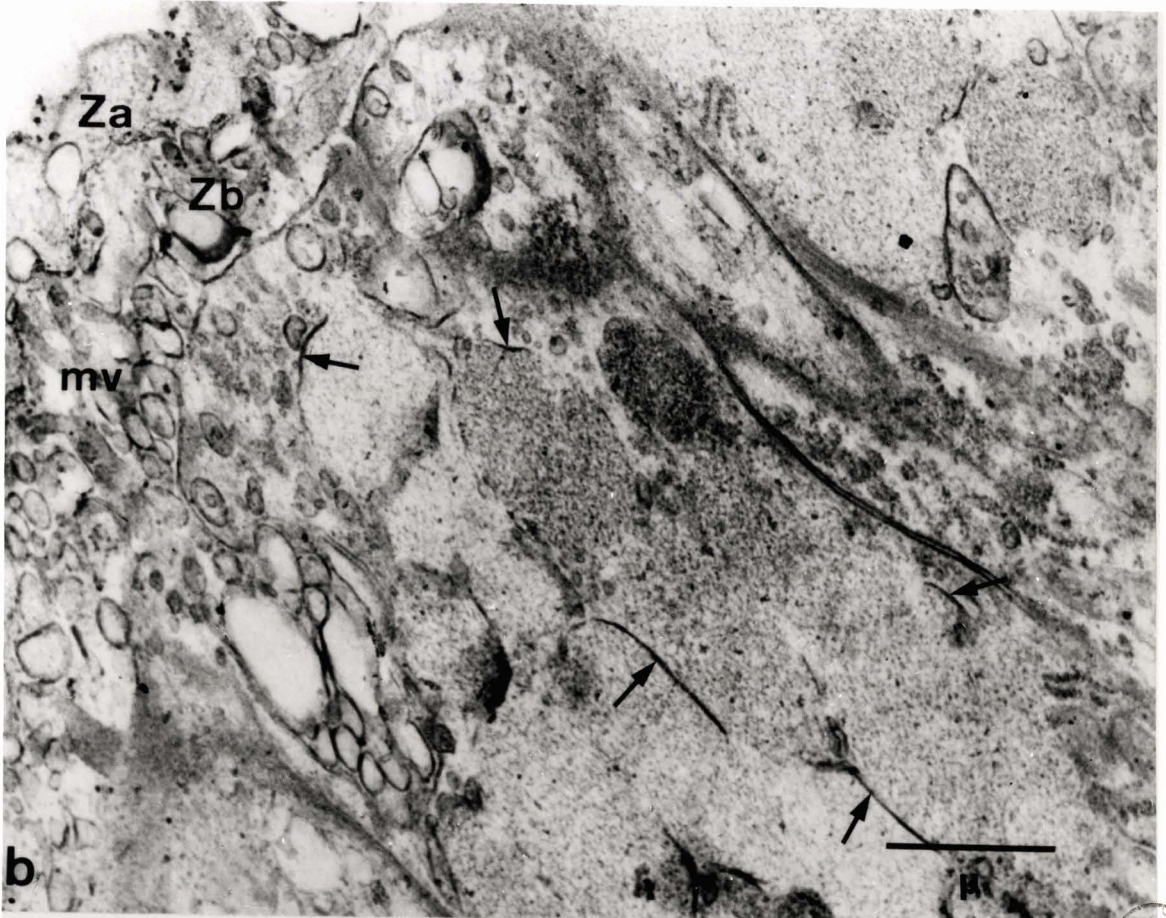


PLANCHE XVI

Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéréidation.
Différenciation des renflements (N. pelagica).

Fig. a - Cellules sensorielles d'Heteronereis. Remarquer les plages de particules de glycogène (flèches), l'abondance des ribosomes, les nombreux neurotubules sillonnant la dendrite (de). N, noyau. x 20000.

Fig. b - Jonction entre cellule sensorielle (Cs) et une cellule de la névroglie (ne). Il s'agit d'un desmosome (flèche) pourvu de deux densifications longitudinales entre les zones d'attache des tonofilaments. x 32600.

Fig. c - Cellules sensorielles d'Heteronereis. Remarquer le nombre important de mitochondries (m) et la présence dans certaines d'entre elles de corpuscules denses (flèches). Ceux-ci se retrouvent au niveau de formations (astérisques) qui pourraient dériver des mitochondries. Noter l'aspect particulier des noyaux (N) très denses et contenant de nombreux granules de densité plus élevée. ne, névroglie. x 18400.

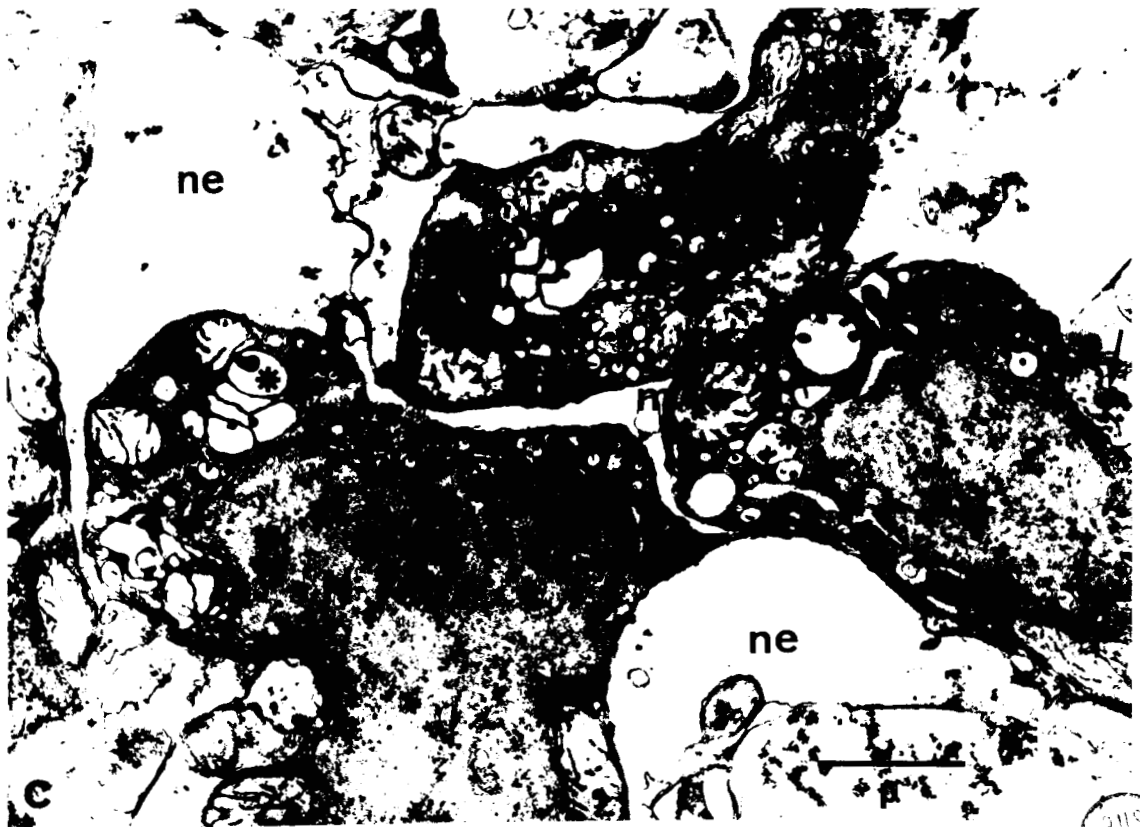
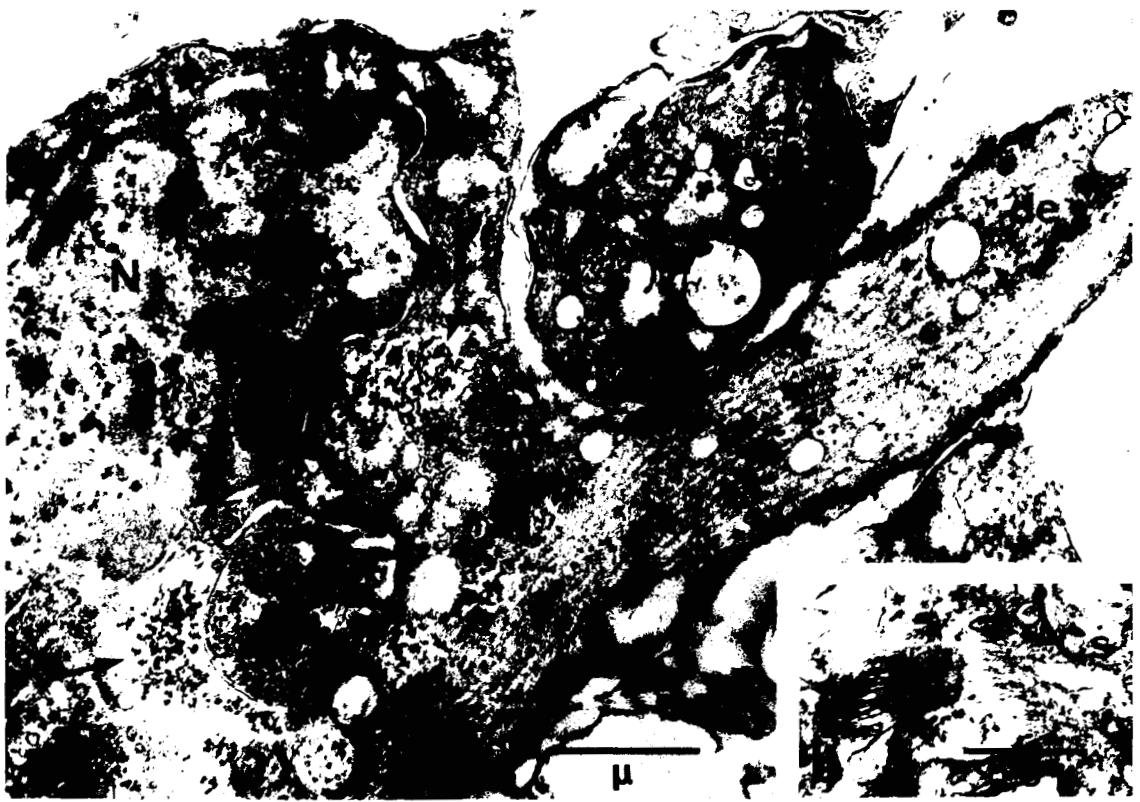


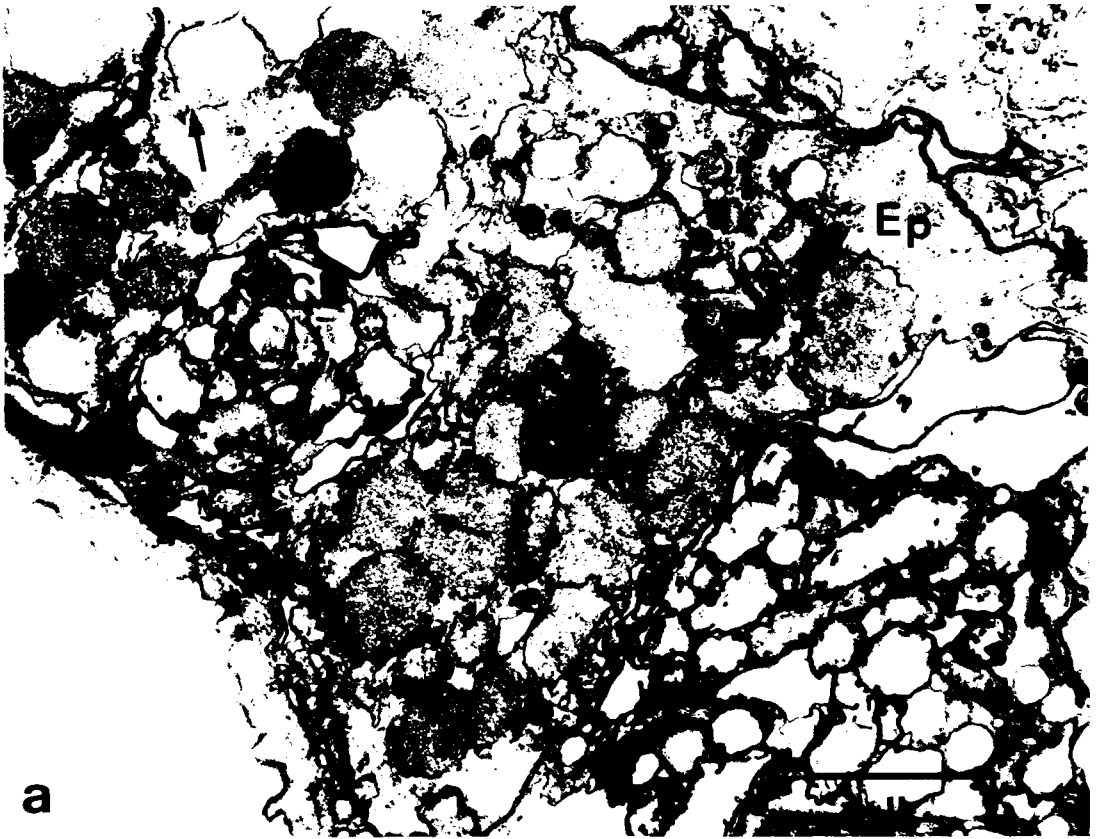
PLANCHE XVII

Evolution des cirres parapodiaux dorsaux au cours de l'hétéronérédiation.
Différenciation des crénelures (N. pelagica mâle).

Fig. a - Cellules épidermiques (Ep) et sensorielles (Cs) d'Heteronereis. Les cellules épidermiques sont identiques à celles des renflements (Pl. XV, fig. a) : nombreuses vacuoles à contenu granuleux et dont la paroi est rompue à certains endroits (flèches), cuticule (Cu) réduite à sa zone apicale. Remarquer les nombreuses mitochondries à l'intérieur des cellules sensorielles. x 25000.

Fig. b - Même coupe que fig. a photographiée entre deux crénelures. Les cellules épidermiques (Ep) sont identiques à celles de Nereis atoques (Pl. VI), par contre la cuticule (Cu) a subi la même évolution qu'au niveau des crénelures. g, dictyosome ; N, noyau. x 20000.





a

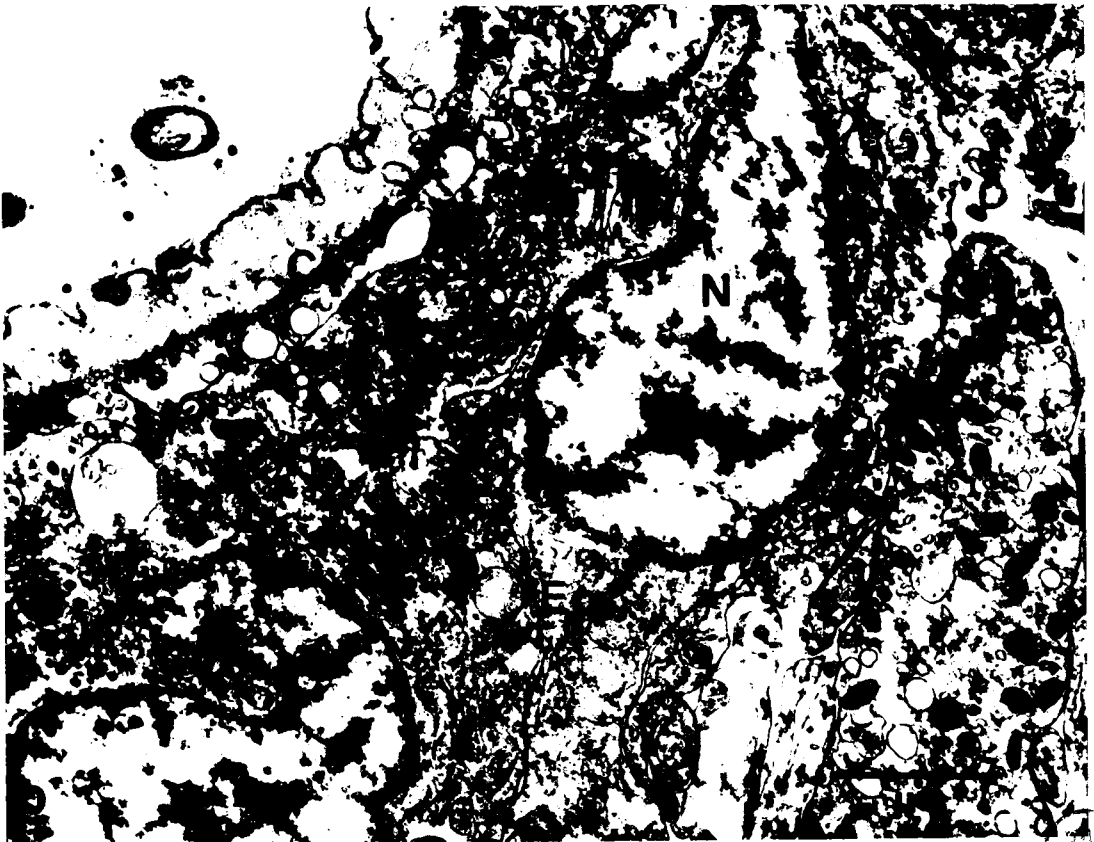


PLANCHE XVIII

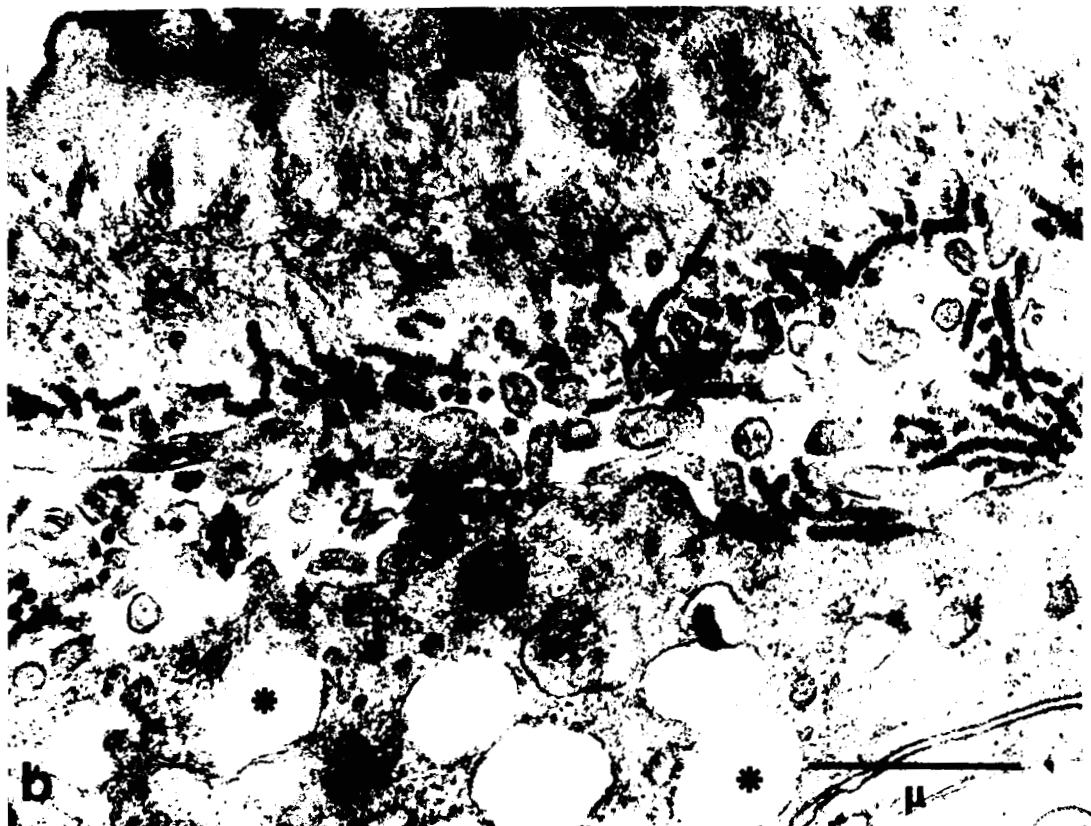
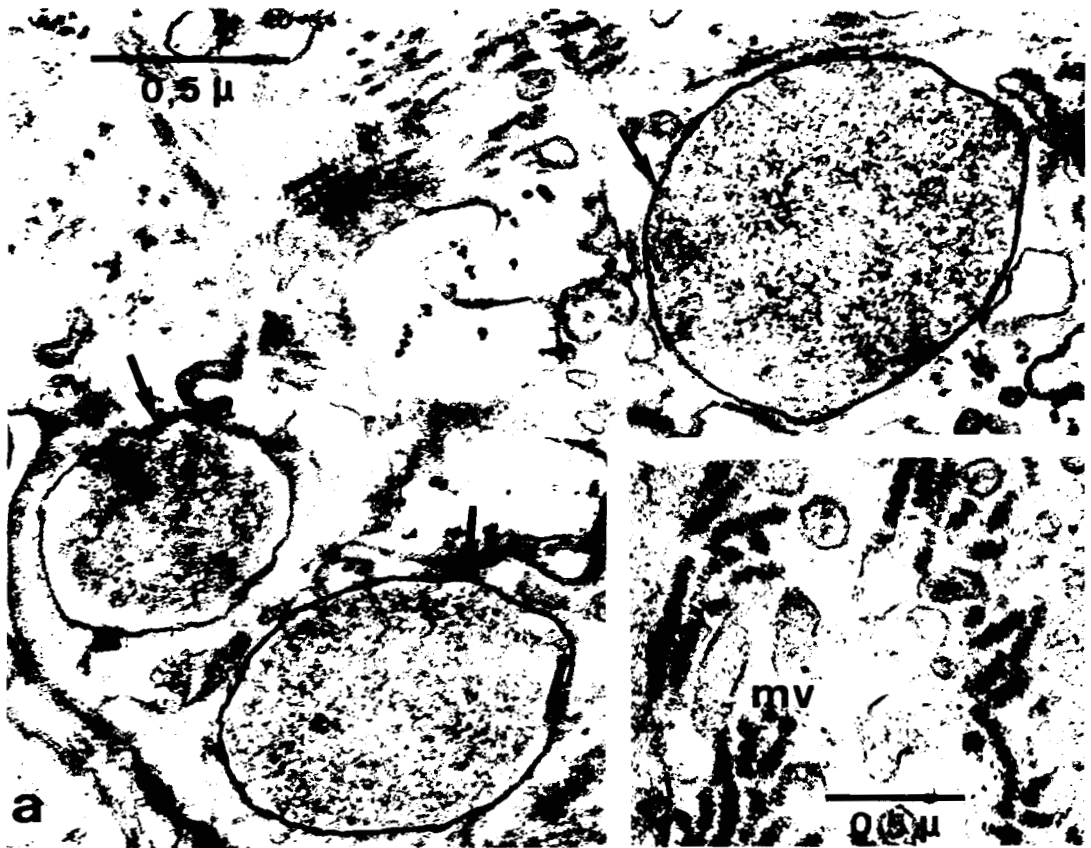
Evolution des cirres parapodiaux au cours de l'hétéronéréidation.

Fig. a - Cirre parapodial dorsal de la région postérieure d'Heteronereis femelle de N. pelagica. Cellule épidermique. Remarquer la présence de quelques vacuoles à contenu granuleux (flèches). x 52000.

Fig. b - Cirre parapodial dorsal de la région antérieure d'Heteronereis de Pl. dumerilii. Cellule épidermique (Ep) et cuticule (Cu) d'un renflement. Remarquer la présence de bâtonnets à striation périodique (flèches) dans la zone basale de la cuticule, les vacuoles claires (astérisques) dans la zone apicale des cellules épidermiques. x 27600.

Fig. c - Même légende que fig. b. Détail des bâtonnets à striation périodique. mv, microvillosité. x 37300.





PIANCHE XIX

Epiderme (Ep) de cirre tentaculaire d'Heteronereis (N. pelagica).

Remarquer les formations de type myofilamentaire (flèches) dans la zone apicale des cellules épidermiques qui apparaissent par ailleurs particulièrement riches en vésicules situées de part et d'autre de la couche de formations myofilamentaires. Cu, cuticule ; g, dictyosome ; N, noyau ; t, tonofilaments. x 8900.





Cu



PLANCHE XX

Epiderme (Ep) de cirre tentaculaire d'Heteronereis (N. pelagica).

Vue de détail d'un amas de formations myofilamentaires (flèche) traversé par un faisceau de tonofilaments (t) dont l'extrémité se ramifie en direction des microvillosités épidermiques (mv) traversant la cuticule (Cu). Remarquer les nombreuses vésicules, claires sous la couche de formations myofilamentaires, plus denses entre celle-ci et la cuticule. x 23300.





PLANCHE XXI

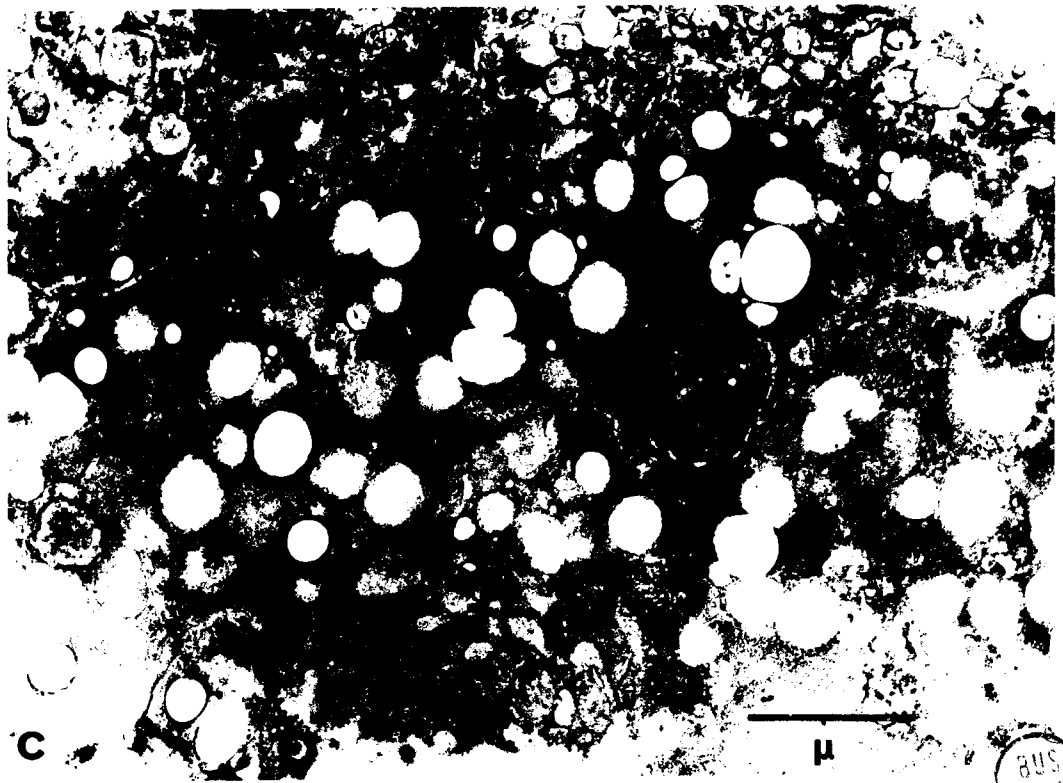
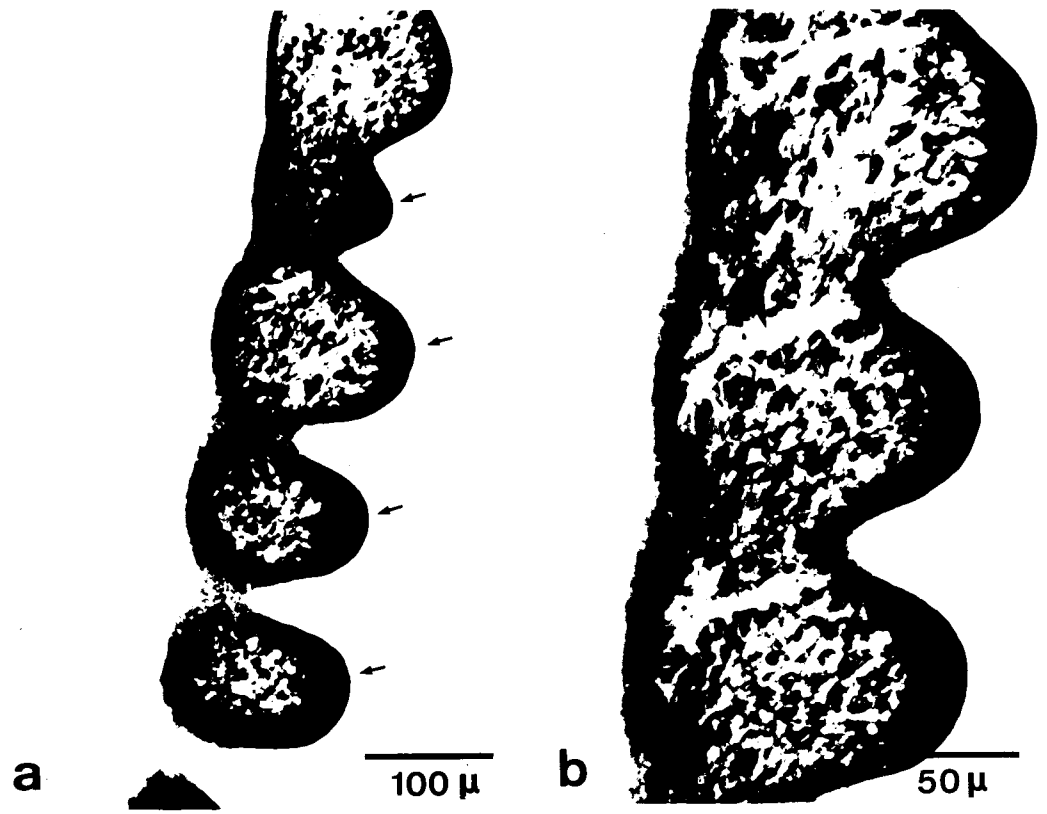
Cirre parapodial d'Heteronereis mâle (N. pelagica). Etude cytochimique.

Fig. a - Coupe longitudinale (latérale) de cirre parapodial crénelé. Coloration au bleu de bromophénol mercurique. Remarquer la coloration importante de la zone apicale des crénelures (flèches). x 170.

Fig. b - Coupe longitudinale (sub-axiale) de cirre parapodial crénelé. Même légende que fig. a. Noter les espaces clairs entre les crénelures (flèches). x 350.

Fig. c - Section ultrafine de zone apicale de cellule épidermique de crénelure (microscopie électronique). Traitement à la pepsine. Le contenu des vacuoles apparaît plus ou moins digéré (flèches). Astérisque : vacuole non encore attaquée par la pepsine. x 21500.





BUS
LINE

PLANCHE XXII

Etude cytochimique des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéronéréidation. Mise en évidence du glycogène au microscope électronique par le TCH selon Thiéry.

Fig. a - Epiderme 4 jours après la décérébration. Remarquer l'espace sous-cuticulaire dans lequel on aperçoit une formation ampullaire (astérisque) contenant des particules de glycogène contre sa paroi interne. Cu, cuticule ; Ep, épiderme. x 22800.

Fig. b - Epiderme 30 jours après la décérébration (Nereis épitoque). La cuticule (Cu) s'est amincie considérablement et la zone apicale des cellules de l'épiderme (Ep) contient de nombreuses vacuoles. Les particules de glycogène sont rares (flèches). x 30000.



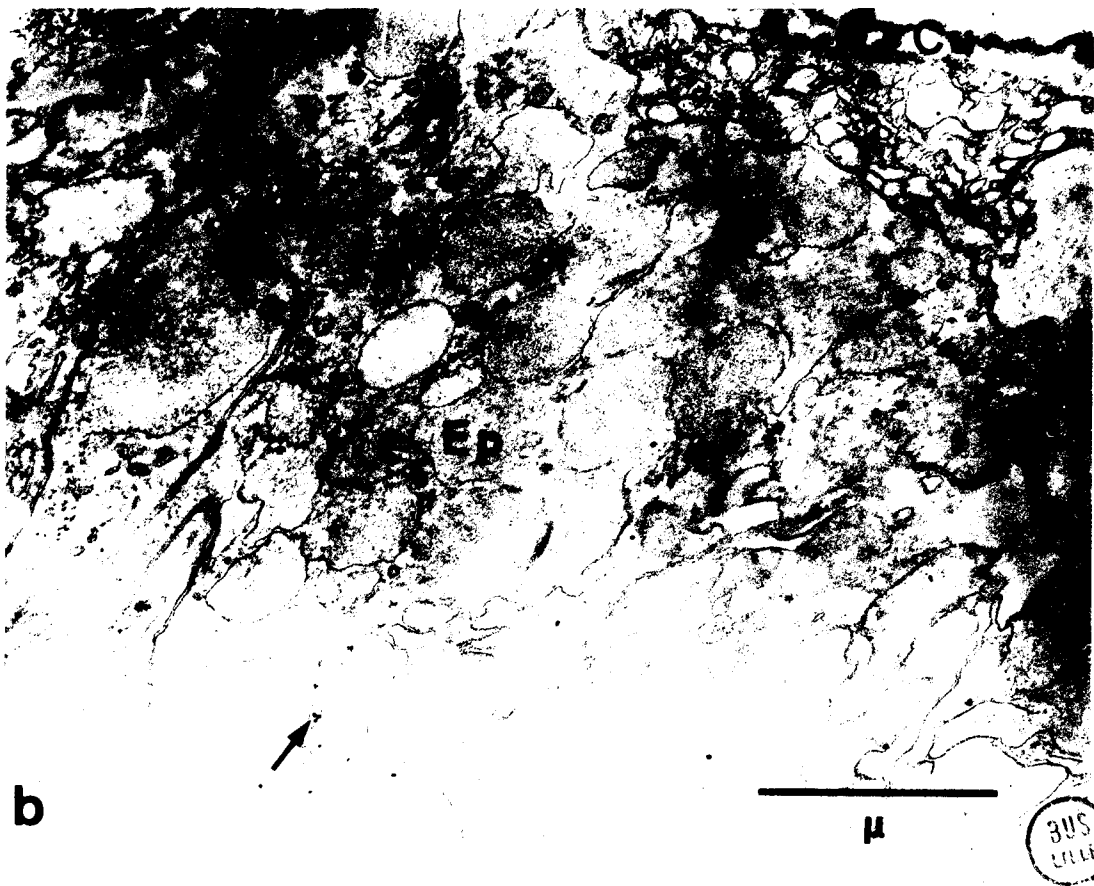
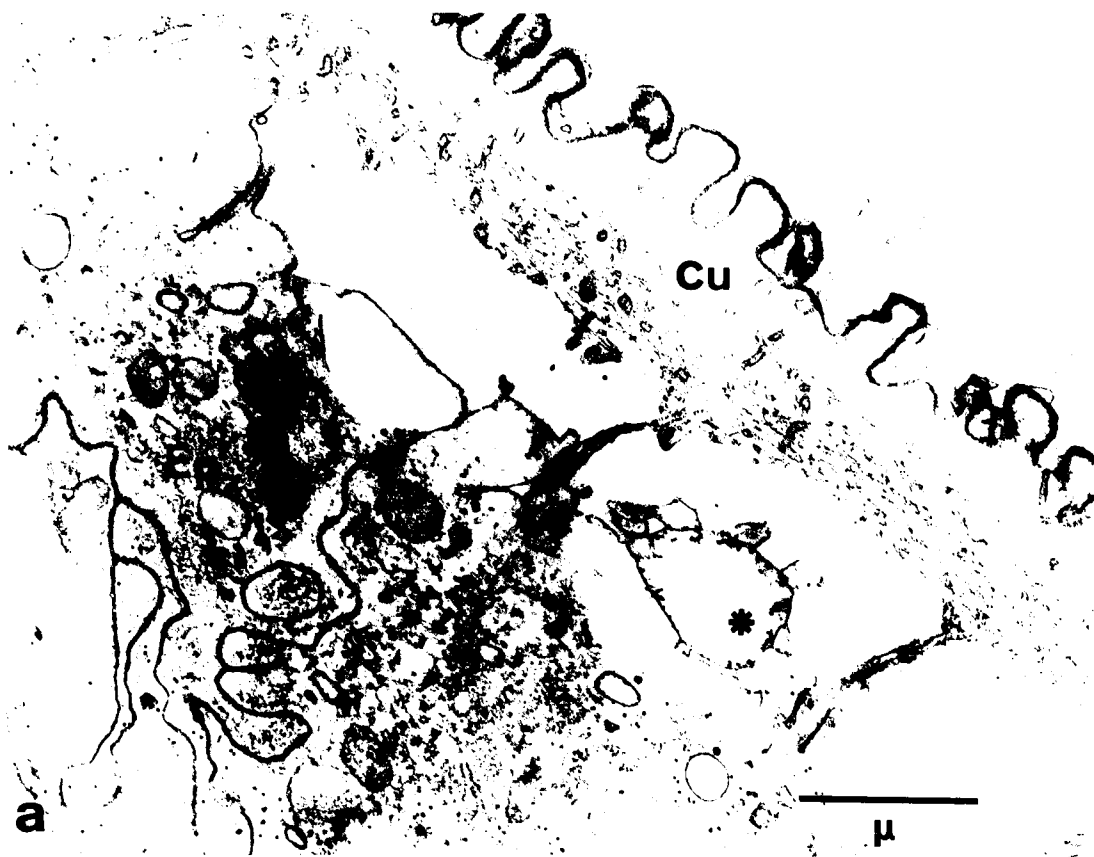


PLANCHE XXIII

Etude cytochimique des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéronéréidation. Mise en évidence du glycogène au microscope électronique par le TCH selon Thiéry.

Tissu nerveux 4 jours après la décérébration. Le glycogène est pratiquement absent des cellules sensorielles (Cs) et du nerf axial (n) ; par contre il est relativement abondant dans la névroglie (ne). Remarquer les corps multivésiculaires (cm) dans les cellules sensorielles. g, dictyosome ; m, mitochondrie ; N, noyau. x 27600.





305
LILLE

PLANCHE XXIV

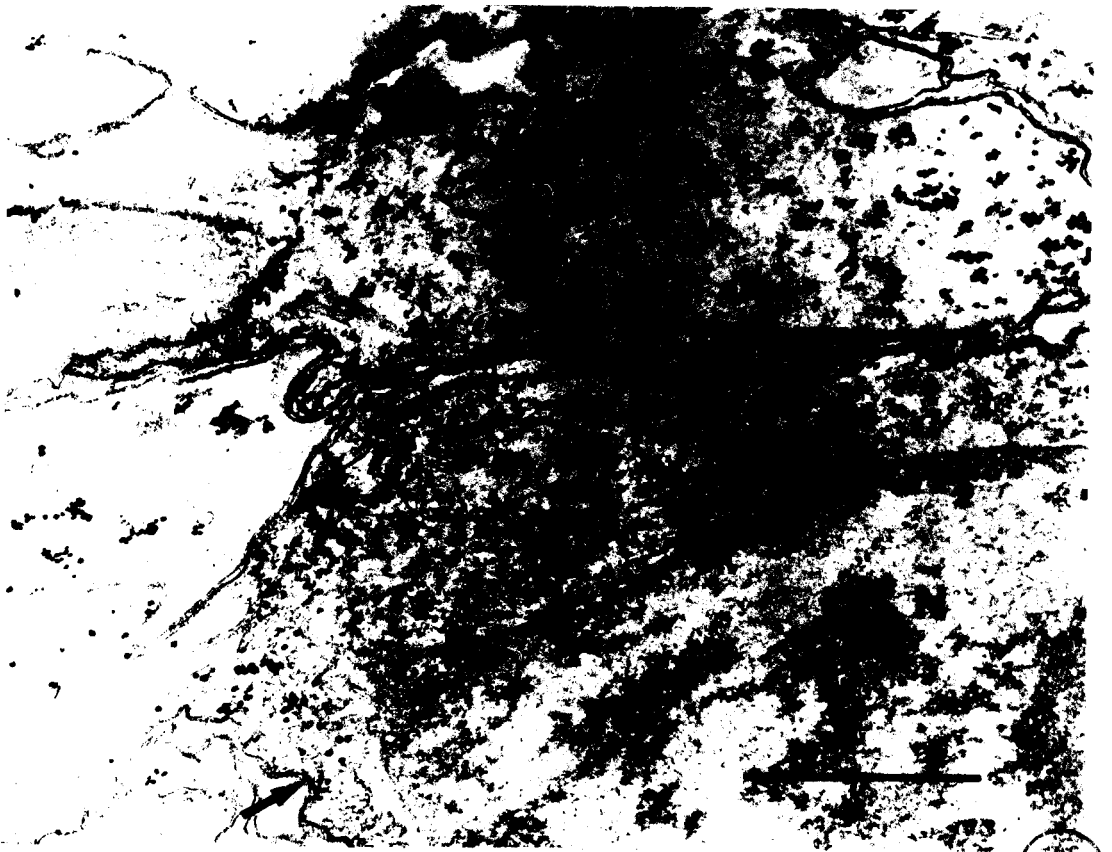
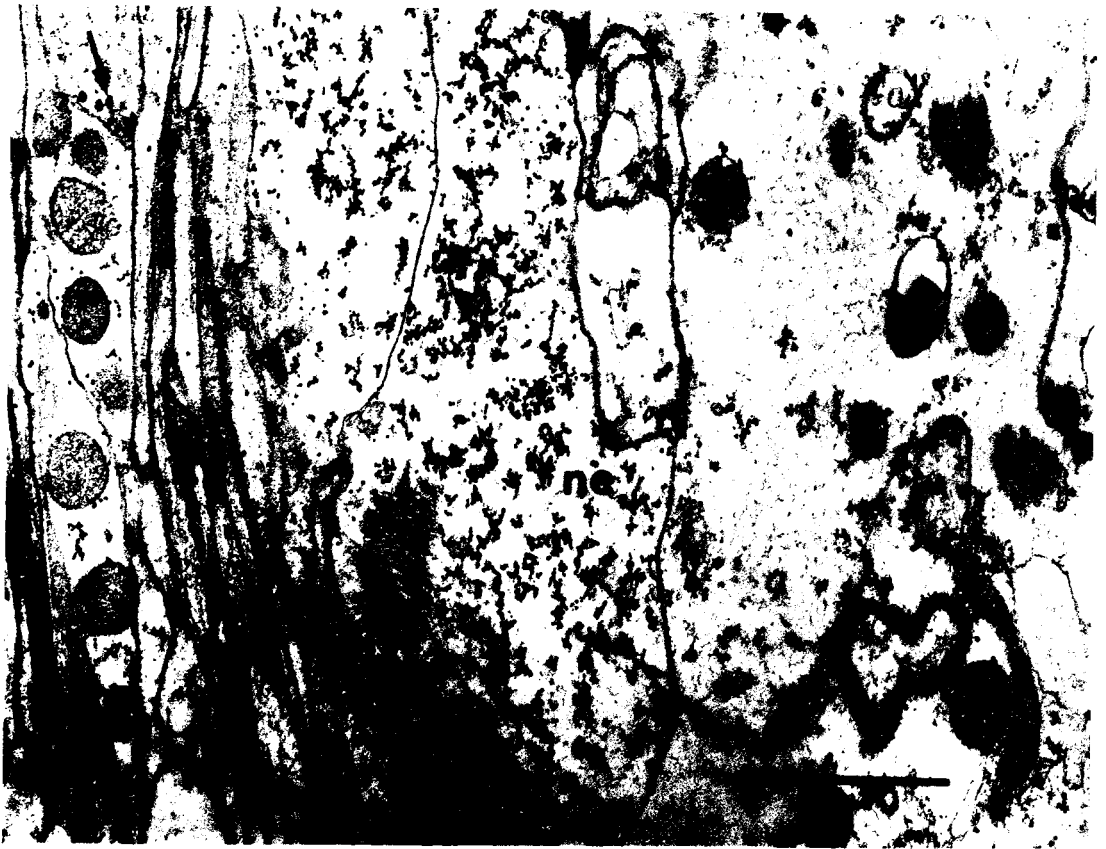
Etude cytochimique des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéronéréidation. Mise en évidence du glycogène au microscope électronique par le TCH selon Thiéry.

Tissu nerveux 8 jours après la décérébration.

Fig. a - Névroglie (ne) et nerf axial (n). Le glycogène est abondant dans la névroglie (ne), pratiquement absent dans le nerf (n). Remarquer la présence de nombreuses vésicules de type synaptique à l'intérieur des axones (flèche). x 27500.

Fig. b - Cellule sensorielle (flèche). Le hyaloplasme de ces éléments s'est enrichi en glycogène. m, mitochondrie ; N, noyau ; ne, névroglie. x 29200.





305
LILLE

PLANCHE XXV

Etude cytochimique des cirres parapodiaux de N. pelagica au cours de l'hétéronéréidation. Mise en évidence du glycogène au microscope électronique par le TCH selon Thiéry.

Cellule sensorielle d'Heteronereis.

Fig. a - On remarque à l'intérieur de la cellule sensorielle (flèche) des plages importantes de glycogène et de nombreuses mitochondries (m) de grande taille. N, noyau ; ne, nevroglie. x 28500.

Fig. b - Même légende que fig. a. Noter la présence de particules de glycogène à l'intérieur de la mitochondrie (m). x 52000.





PLANCHE XXVI

Pygidium de Nereis (microscope électronique à balayage).

Fig. a - N. pelagica atoque. Remarquer le bourrelet annulaire limitant le pygidium des derniers segments sétigères (flèche). a : anus ; ca, cirres anaux. x 110

Fig. b - N. pelagica épitoque mâle (vue frontale). Une couronne de papilles (flèches) entoure l'anus (a). ca, cirres anaux. x 170

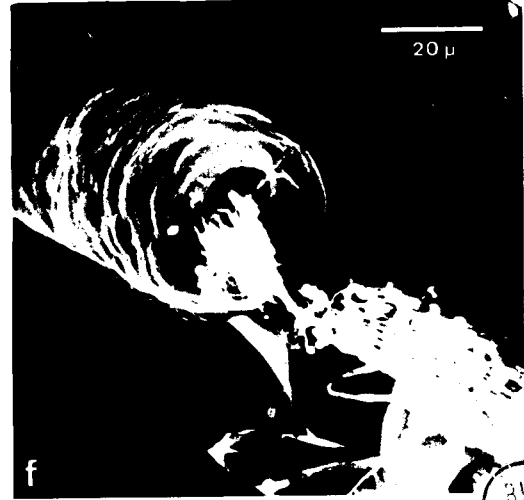
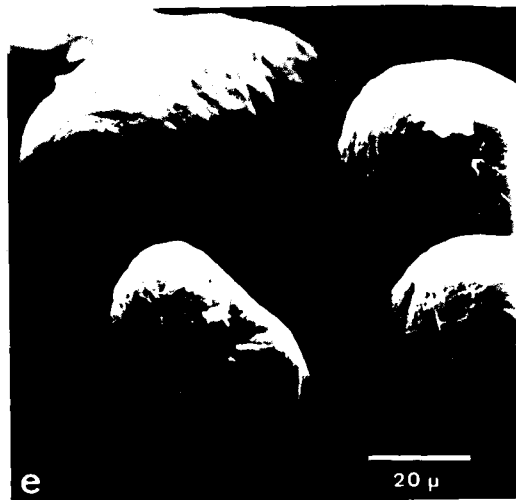
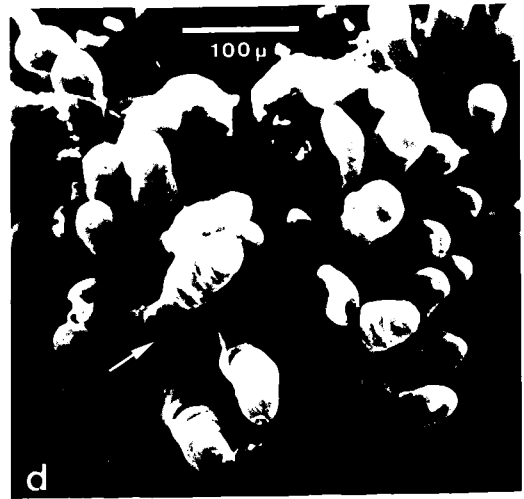
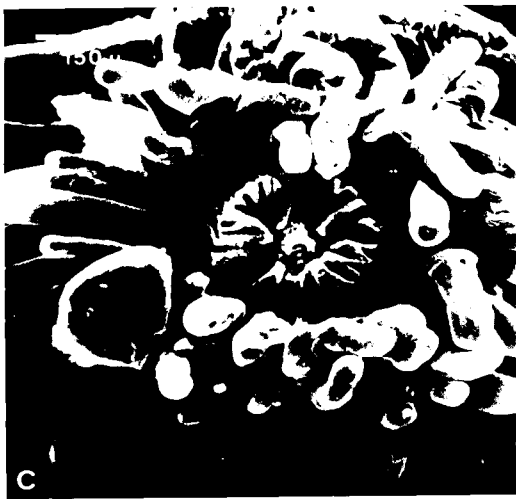
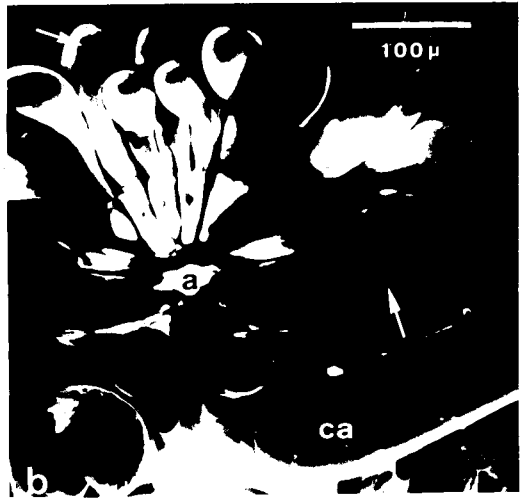
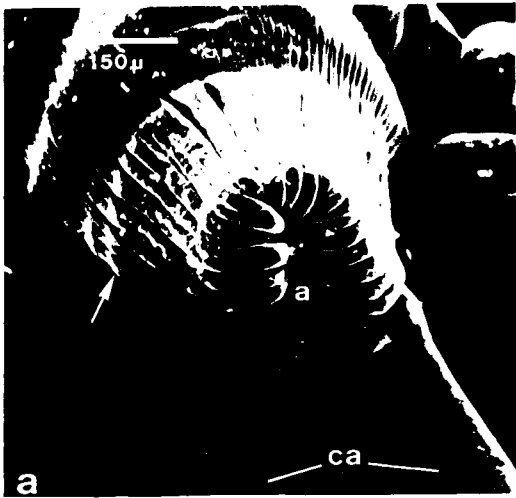
Fig. c - P. cultrifera épitoque mâle (vue frontale). Les papilles sont implantées sur toute la surface du pygidium. a, anus. x 110

Fig. d - Pl. dumerilii épitoque mâle (face ventrale). Les papilles couvrent toute la surface du pygidium et apparaissent digitées (flèches). x 170

Fig. e - Pl. dumerilii épitoque mâle. Vue de détail de l'extrémité de papilles pygidiales. Remarquer l'étranglement du pore en l'absence d'émission de sperme. x 750

Fig. f - Même légende que fig. e. Un flot de spermatozoïdes sort du pore apical béant d'une papille. x 750





BUS
LILLE

PLANCHE XXVII

Pygidium de N. pelagica.

- Fig. a - Coupe frontale de la région pygidiale. Le dissépiment pygidial (astérisque) très muscularisé se distingue nettement des dissépiments minces (flèches) des segments pré-pygidiaux. Ep, épiderme ; Epi, épithélium intestinal ; li, lumière intestinal. x 400.
- Fig. b - N. pelagica mâle en cours d'hétéronéréidation (8 jours après la décérébration). Différenciation d'une papille pygidiale par prolifération de l'épiderme (Ep). Remarquer les figures (télophases) de mitose (flèches). me, milieu extérieur. x 1250.
- Fig. c - Musculature circulaire pariétale de la zone juxta-pygidiale. Les noyaux des fibres font hernie à l'intérieur du coelome (flèche). co, coelome ; Ep, épiderme ; mc, musculature circulaire. x 1250.
- Fig. d - Heteronereis femelle. La musculature radiaire (flèche) du dissépiment pygidial reste présente mais subit peu de modifications. i, intestin ; ov, ovocyte ; Py, pygidium. x 100.





PLANCHE XXVIII

Zone pygidiale de N. pelagica épitoque mâle.

- Fig. a - Coupe frontale. On distingue les logettes constituées par la musculature radiaire du dissépiment pygidial (flèche). pa, papille pygidiale ; Py, pygidium. x 250.
- Fig. b - Coupe frontale axiale. Remarquer la valvule intestinale (vi), la musculature radiaire (flèches), les papilles pygidiales (pa), les zones de rupture au niveau des dissépiments pré-pygidiaux (astérisques). i, intestin ; Py, pygidium. x 250.
- Fig. c - MÊme légende que fig. a. Remarquer le passage des spermatozoïdes au niveau d'une des logettes de la musculature radiaire (flèche). pa, papille pygidiale ; Py, pygidium ; v, vaisseau sanguin. x 250.
- Fig. d - Coupe transversale passant au niveau de la musculature radiaire du dissépiment pygidial. Remarquer les logettes constituées par cette musculature (flèche) en regard des papilles pygidiales (pa). On remarque le passage de spermatozoïdes (sous l'aspect de grains noirs très denses) au niveau de l'une des logettes (astérisque). x 450.





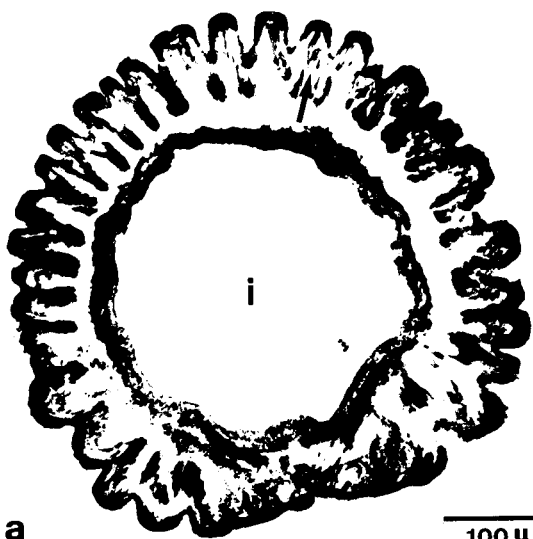
310
LITTLE

PLANCHE XXIX

Musculature radiaire pygidiale (N. pelagica mâle épitoque). Coupes transversales sériées de l'avant vers l'arrière (de la fig. a à la fig. f).

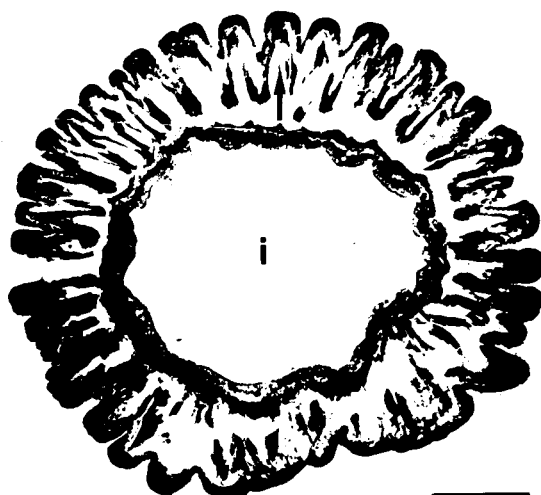
Remarquer la disposition de cette musculature en logettes (flèches) en regard de chacune des papilles pygidiales. ca, cirres anaux ; i, intestin ; vi, valvule intestinale. x 180.





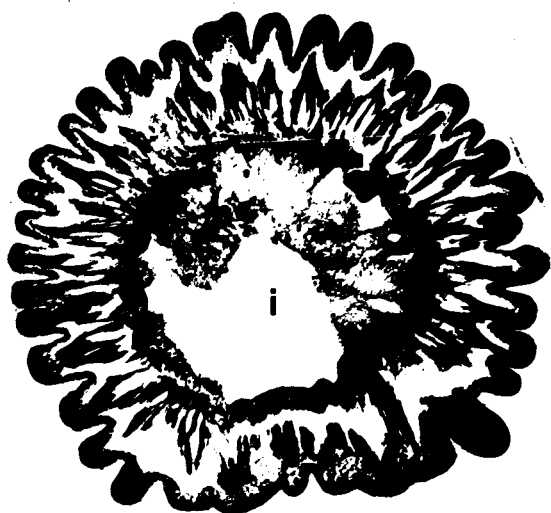
a

100 μ



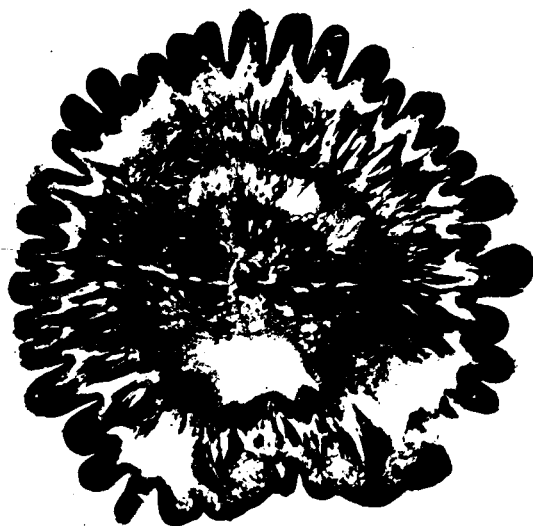
b

100 μ



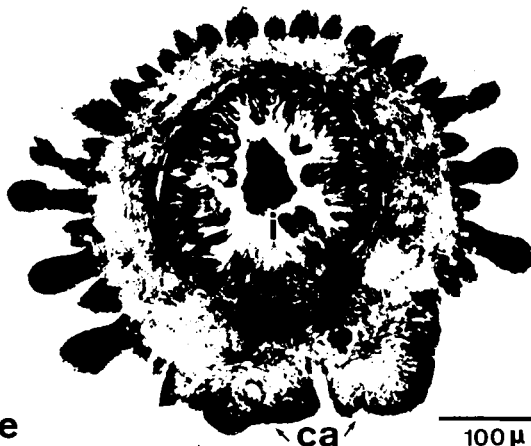
c

100 μ



d

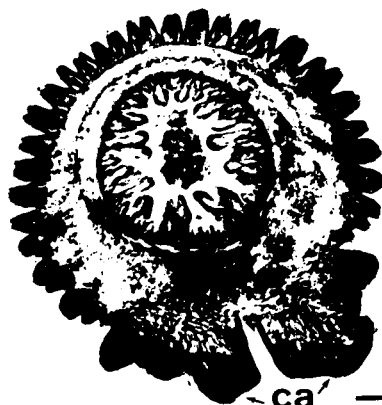
100 μ



e

ca

100 μ



f

ca

100 μ



PLANCHE XXX

Ultrastructure de la zone pygidiale après décérébration (N. pelagica mâle).

Epiderme d'une papille pygidiale deux semaines après la décérébration. La cuticule (Cu) est pratiquement inchangée, les cellules épidermiques (Ep) contiennent de grandes vacuoles à formations denses (flèches). Le cytoplasme présente d'autre part des zones dépourvues d'organites (astérisques). N, noyau. x 23000.





PLANCHE XXXI

Ultrastructure de la zone pygidiale après décérébration (N. pelagica).

Zone basale d'une papille pygidiale d'Heteronereis mâle. La cuticule (Cu) est réduite, le cytoplasme des cellules épidermiques présente certaines particularités : altération des mitochondries (m), présence de structures à corps enroulés (flèches), de zones cytoplasmiques dépourvues d'organites (astérisque). N, noyau. x 17200.



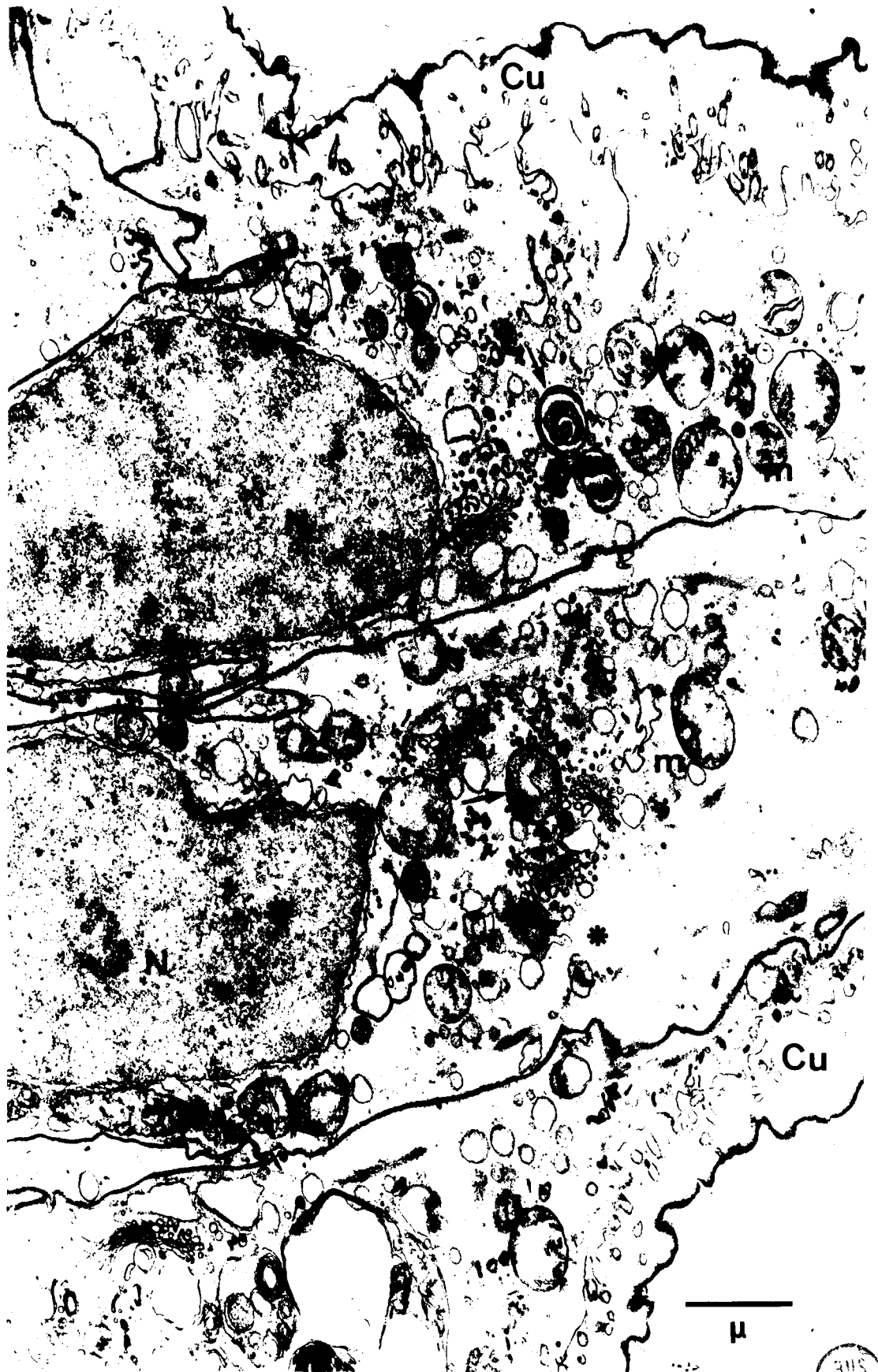


PLANCHE XXXII

Zone apicale de papilles pygidiales d'Heteronereis mâle (N. pelagica).

Fig. a - L'évolution de la cuticule et des cellules épidermiques est plus accentuée que dans la zone basale (Pl. XXXI). La cuticule (Cu) est très réduite, les cellules épidermiques contiennent très peu d'organites cytoplasmiques (astérisque), le contenu des noyaux (N) apparaît homogène. x 6000.

Fig. b - Même légende que fig. a. L'évolution est cependant plus poussée encore ; la cuticule (Cu) est rompue en certains endroits (flèches), le cytoplasme des cellules épidermiques sous-jacentes apparaît particulièrement pauvre en organites ; on aperçoit néanmoins de nombreuses formations vacuolaires (va). x 14400.



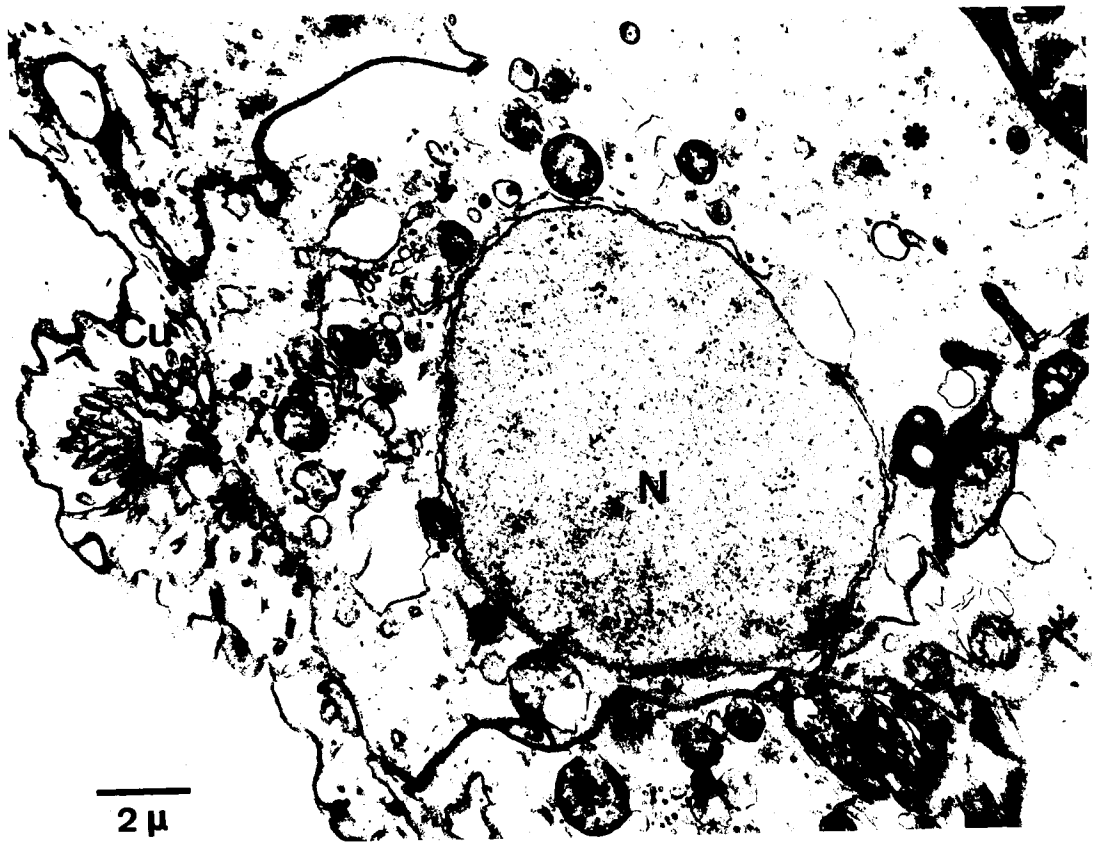


PLANCHE XXXIII

Tégument de la zone apicale d'une papille pygidiale d'Heteronereis
mâle (N. pelagica).

La cuticule est rompue au niveau de la flèche ; les cellules épidermiques (Ep) dont les membranes semblent avoir disparu en certains endroits (astérisques) présentent un aspect de type dégénéré bien que les noyaux (N) paraissent normaux. Remarquer les nombreuses vacuoles (va) dont certaines contiennent des formations lamellaires ou des corps denses, les mitochondries (m) à crêtes irrégulières ou rares. lpa, lumière de la papille pygidiale. x 13700.





BU'S
LITTLE

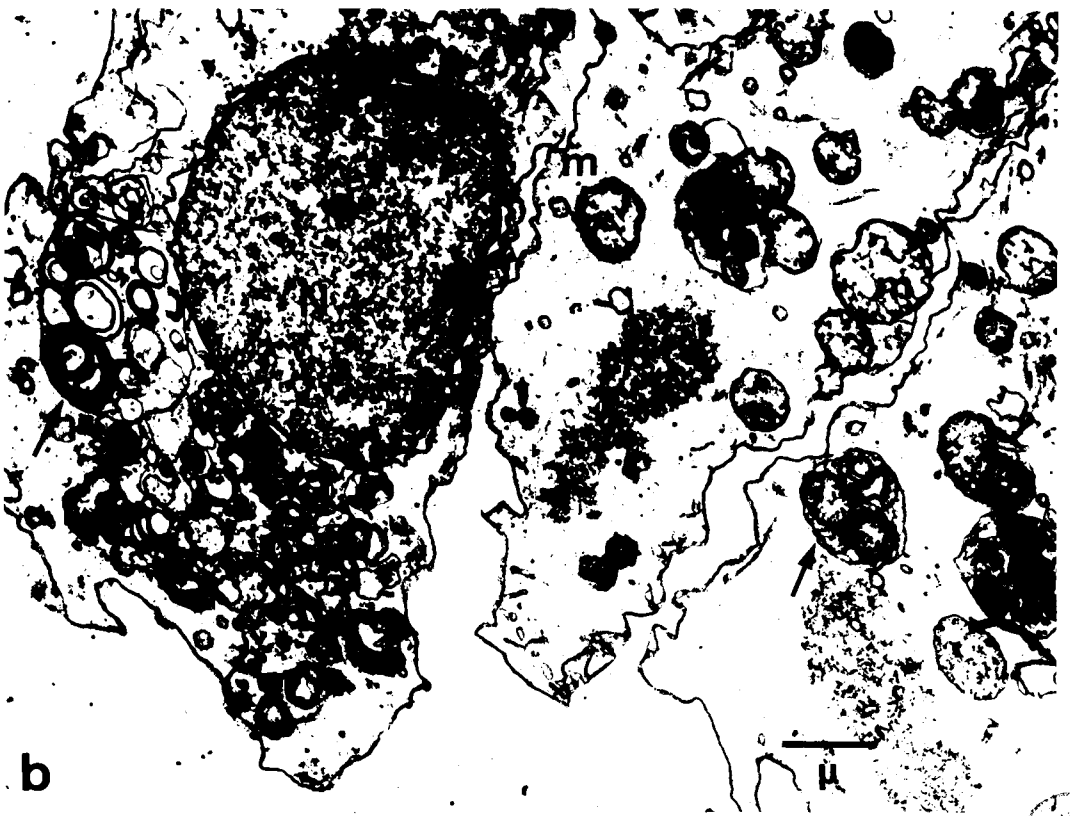
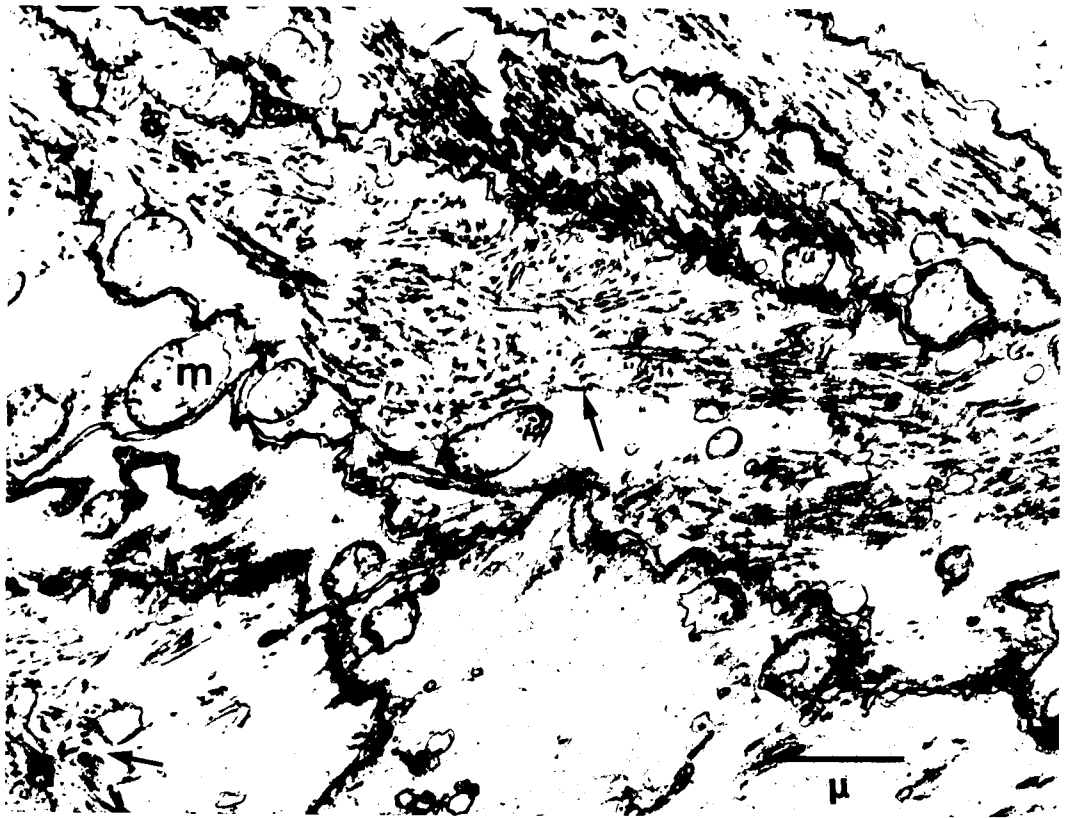
PLANCHE XXXIV

Musculature radiaire du diaphragme pygidial de N. pelagica épitoque mâle.

Fig. a - Matériel contractile. Remarquer l'aspect désorganisé des myofilaments (flèches). m, mitochondries. x 17400.

Fig. b - Pédoncule nucléaire de fibres musculaires. Remarquer l'aspect particulier des crêtes de mitochondries (m). Les formations complexes rappelant des cytolysomes (flèches) et contenant des formations de type myélinique, des vacuoles ou des mitochondries en dégénérescence. N, noyau. x 12300.





b

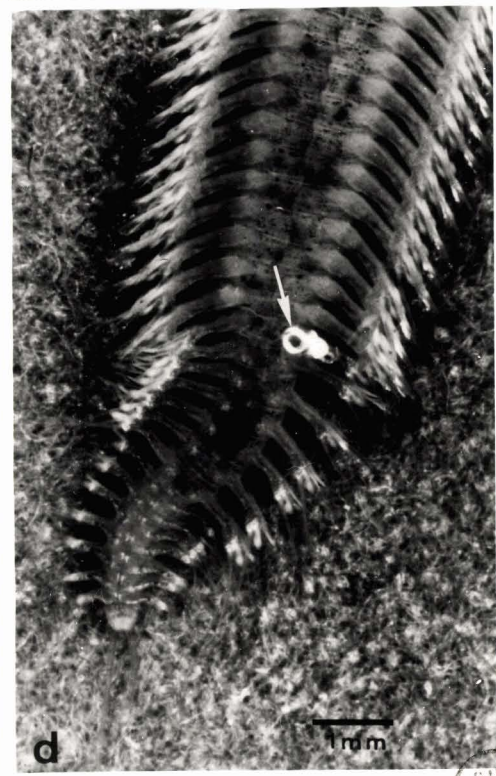
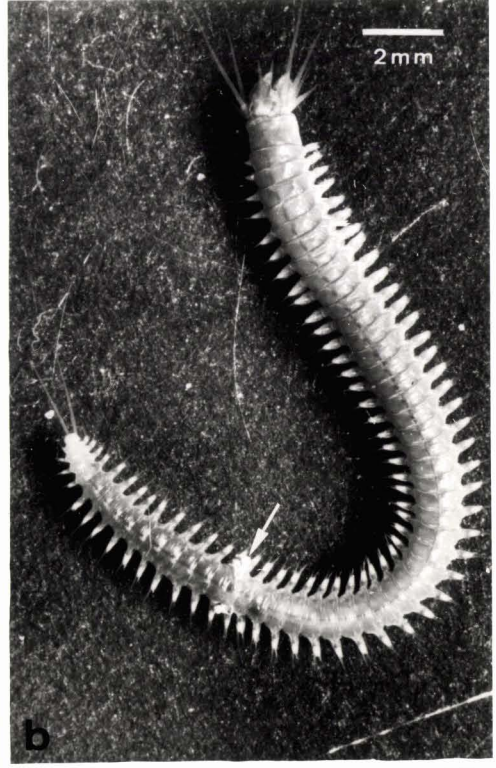
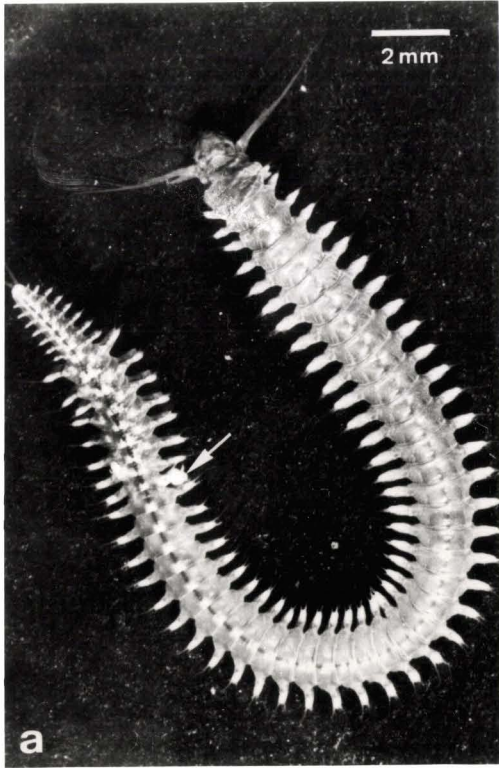


PLANCHE XXXV

Greffe caudale d'un tronçon de corps femelle sur un porte-greffe mâle (N. pelagica).

- Fig. a - 2 mois après la greffe, immédiatement après la décérébration. La suture entre porte-greffe et greffon est parfaite (flèche); ce dernier a régénéré 8 segments sétigères. x 5
- Fig. b - Même légende que fig. a. Le régénérat comprend 4 segments. La présence d'un fragment d'entéromorphe (zone sombre) dans le tube digestif du greffon indique qu'il existe une continuité entre l'intestin du porte-greffe et celui du greffon. x 5
- Fig. c - Même Nereis que sur la fig. a, 1 mois après la décérébration. Même légende que fig. a. Le porte-greffe et le greffon sont épitoques. Remarquer la transformation moins poussée des parapodes du greffon (caractéristique du sexe femelle) par rapport aux parapodes de la région transformée du porte-greffe. x 5
- Fig. d - Même légende que fig. c. Vue de détail. L'anneau blanchâtre est une agrafe qui n'a pas été rejetée après la greffe (flèche). x 10





BUS
LILLE

PLANCHE XXXVI

Homogreffe de zone parapodiale femelle correspondant à 4 segments sur le corps de N. pelagica mâle atoque.

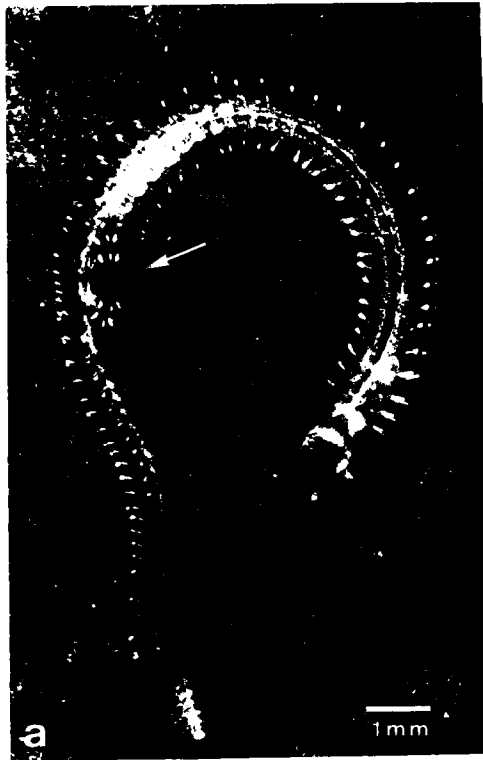
Fig. a - Greffe sur la face ventrale (flèche). Vue d'ensemble. $\times 8$

Fig. b - Même individu que fig. a. L'échantillon est disposé de façon à montrer la zone de contact entre la face dorsale du greffon et la face ventrale du porte-greffe. On observe la présence de 4 parapodes surnuméraires au niveau de la zone de contact des territoires hétérologues (flèches). $\times 24$

Fig. c - Même individu que fig. a. L'échantillon est disposé de manière à montrer la zone de contact entre la face ventrale du greffon et la face ventrale du porte-greffe. Aucun parapode surnuméraire n'est apparu au niveau de cette zone de contact. $\times 24$

Fig. d - Greffe sur la face dorsale. L'échantillon est disposé de façon à montrer la zone de contact entre la face ventrale du greffon et la face dorsale du porte-greffe. 4 parapodes surnuméraires sont apparus au niveau de cette zone de contact. $\times 15$



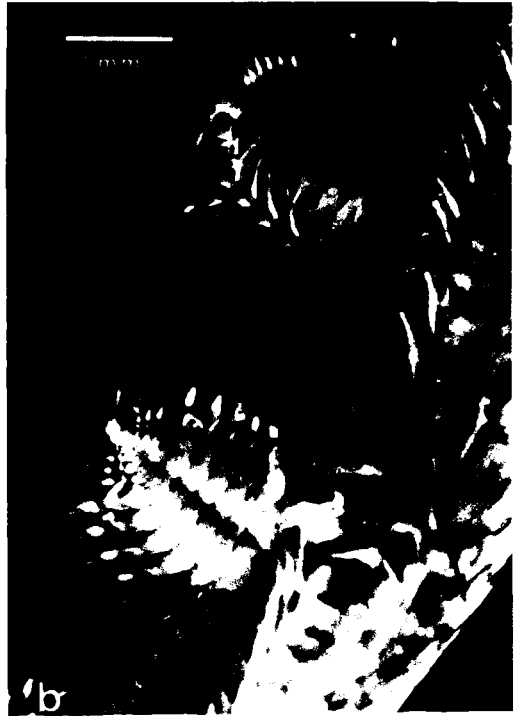


SUN
LILLE

PLANCHE XXXVII

Homogreffe de tronçons de corps et de zone parapodiale d'individus femelles sur N. pelagica mâle, après décérébration.

- Fig. a - Immédiatement après la décérébration. Le porte-greffe (ayant régénéré 18 segments) et les greffons de 4 segments (ayant régénéré respectivement 13 à 7 segments) sont atoniques. x 5
- Fig. b - 20 jours après la décérébration. L'hétéronéridation du porte-greffe est plus avancée (présence de soies hétéronéridiennes, flèche) que celle des deux greffons (ayant régénéré respectivement 7 et 4 segments). x 15
- Fig. c - 1 mois après la décérébration. Porte-greffe et greffon sont épitoques. Les cirres parapodiaux dorsaux du porte-greffe sont crénelés (caractère mâle) alors que ceux du greffon sont lisses (caractère femelle) (astérisques). Remarquer la présence d'un parapode surnuméraire situé au niveau de la zone de contact porte-greffe - greffon : le cirre dorsal de ce parapode édifié à partir des tissus du porte-greffe est crénelé (flèche). x 15
- Fig. d - Greffe de parapodes (g) sur la face dorsale d'une Nereis. L'hétéronéridation du porte-greffe est plus avancée (présence de soies hétéronéridiennes : astérisque) que celle du greffon. Remarquer au niveau de contact greffon - porte-greffe la présence de parapodes surnuméraires (flèche). x 15



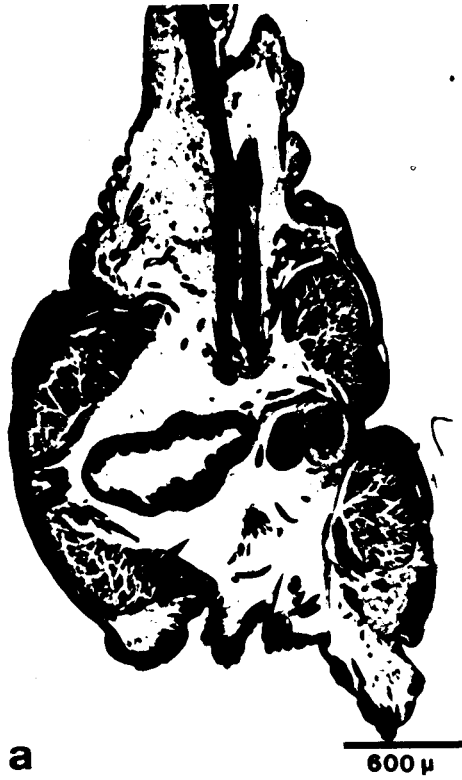
US
LILLE

PLANCHE XXXVIII

Castration et greffe chez N. pelagica.

- Fig. a - Nereis mâle irradiée (40000 r). Coupe transversale. Le coelome (flèche) est dépourvu de cellule génitale. x 25.
- Fig. b - Même légende que fig. a, on distingue un gros amas dense comprenant de nombreux éléments cellulaires (flèche). x 25.
- Fig. c - Greffe latérale d'un tronçon de corps de Nereis mâle (g) sur un porte-greffe femelle (P.g). Les flèches indiquent le niveau d'implantation du greffon sur le porte-greffe. On remarque que les ovocytes du porte-greffe ont envahi le greffon et que des spermatoocytes ont passé dans le porte-greffe. x 25.
- Fig. d - Vue de détail du contenu coelomique du greffon. Même légende que fig. c. Les amas de spermatoocytes (flèches) coexistent avec les ovocytes provenant du porte-greffe. x 250.





BUS
LILLE