

### 3. DISCUSSION

#### A. Remarques sur le développement de "*flagellum intortum*".

Les observations faites sur un "pré-mâle" proche de la mue postérieure, devant l'amener au stade de mâle adulte, sont exposées succinctement. Les phénomènes cytologiques sont identiques à ceux décrits par Daguerre de Hureaux (1966).

La formation de l'*appendix masculina* dans l'endopode du pléopode 2 est étudiée par Kinne (1954). Chez *Neocassidina perlata* nous distinguons 3 zones : l'une optiquement vide ; l'autre riche en cellules formant un manchon autour d'un canal central et qui sont sub-pentagonales avec une chromatine dispersée ; une 3<sup>ème</sup> zone triangulaire basale qui occupe l'emplacement du futur "coude" de l'*appendix masculina*, dont les cellules plus petites et plus serrées ont une chromatine concentrée et sont orientées selon les fibrilles des futures soies auxquelles elles donnent naissance – ces fibrilles partent de leur racine pour s'étaler en éventail vers la périphérie de la zone.

La structure de l'endopode de pléopode 1 est très complexe. Dans le massif cellulaire central on distingue le "fourreau" du futur "*flagellum intortum*". Un manchon de très petites cellules indifférenciées marque l'articulation endopode-soie du futur endopode. Le "fourreau" se dilate avant l'articulation de la soie terminale et s'emplit d'une masse cytoplasmique et de nombreuses petites cellules à noyau très sombre ; il traverse l'articulation endopode-soie et se rétrécit peu à peu. Ce "fourreau" se rétracte probablement loin en avant dans la cavité thoracique car on en obtient de grands fragments au-delà de la membrane ventrale thoracique sur laquelle s'articule le basipodite du pléopode 1.

La soie terminale de l'endopode est divisée en 2 moitiés par une légère constriction plissotée. La région proximale est optiquement vide et ne porte aucune soie. La région distale contient de petites cellules accolées autour de la future soie centrale et intervenant sans doute dans son élaboration.

Dans l'*appendix genitalia* non fonctionnel on distingue un massif cellulaire dans lequel les faisceaux fibrillaires des futures soies de la gouttière sexuelle s'orientent. Au départ, la croissance des soies se fait du proximal vers le distal ; elles se libèrent des cellules initiales puis subissent un déplacement vers le plan sagittal par le mouvement d'invagination des éléments conjonctifs se mettant en place pour la formation de la gouttière sexuelle.

#### B. Hypothèses sur la signification du "*flagellum intortum*"

Classiquement les Isopodes possèdent 2 paires d'appendices copulateurs : *appendix genitalia* isolé et *appendix masculina* sur le pléopode 2. L'*appendix masculina* acquiert diverses formes. Son allongement en fouet s'observe par exemple chez *Cilicaeopsis corpulentis* Baker, 1926, *Dynoides dentisinus* Shen, 1929, *Caecocassidias patagonicus* Kussakin, 1967. En ce qui concerne les formes acquises par l'endopode des pléopodes 1 il est malheureusement difficile de les connaître car leurs variations génériques n'étant pas tenues pour importantes par les auteurs ceux-ci négligent de les dessiner, dans la plupart des cas. Dans le groupe des Eubranchiatae, auquel se réfère *Neocassidina perlata*, les pléopodes 1 sont souvent plus petits que les pléopodes 2. *Dynamenopsis obtusa* Baker, 1908, *Amphoroidella ellipticus* Baker, 1908, *Dynamenella codii* Nobili, 1907, ont un endopode de pléopode 1 triangulaire avec soies marginales comme celui d'une femelle de *Neocassidina*, alors que *Dynamenella platura* Nobili, 1907, possède un endopode ovalaire. Baker (1926) crée *Neosphaeroma laticauda* pour une espèce décrite succinctement par Whitelegge (*Cassidina laticauda*, 1901) et sur laquelle ni Hansen (1905), ni Baker (1926), ne peuvent se prononcer. C'est la seule espèce de Sphaeromatidae signalée comme possédant des endopodes de pléopodes 1 développés et modifiés en appendice sexuel.

Seul Vandel (1943) décrit longuement les pléopodes 1 des Oniscoidae. Il observe que leur différenciation est progressive chez les Oniscoidae supérieurs et il classe les Trichoniscoidae selon l'état de différenciation de l'endopode de pléopode 1 : petit endopode sans tige plumeuse, endopode avec tige, et endopode "paracopulateur". Il estime que la "série Lygienne" des Oniscoidae provient de "Cirolanidae encore inconnus". Le "*flagellum intortum*" de *Neocassidina perlata* a une signification évolutive que nous ne pouvons pas encore interpréter.

Quant au rôle sexuel attribué aux pléopodes 1, Vandel (1962) l'explique : "ils servent à soutenir et à mouvoir l'*appendix genitalia* lors de l'accouplement". Or aucun endopode de pléopode 1 de Trichoniscidae ni même du *Neosphaeroma* cité n'atteint le développement de celui de *Neocassidina* auquel il faudrait aussi attribuer un rôle de maintien de la femelle lors de l'accouplement dans des conditions écologiques sévères.

## REFERENCES

- Baker W.H., 1908. Notes on some species of the isopod Sphaeromidae, from the South Australian Coast. *Trans. Proc. Roy. Soc. S. Austr.*, 32 : 138-162.
- , 1926. Species of the isopod family Sphaeromidae from the eastern, southern and western coasts of Australia. *Trans. Roy. Soc. S. Austr.*, 50 : 247-279.
- , 1928. Australian Species of the Isopod family Sphaeromidae (cont.), *Ibid.*, 52 : 49-61
- Daguerre de Hureaux N., 1966. Le cycle de mue chez *Sphaeroma serratum*. *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, 6 : 198-256.
- Hansen H.J., 1905. On the propagation, structure and classification of the family Sphaeromidae. *Quart. J. microsc. Sc.*, 49 (1) : 69-135.
- Kinne H.J., 1954. Eidonomie, Anatomie und Lebencyklus von *Sphaeroma hookeri* Leach (Isopode). *Kieler Meeresforsch.* 10 : 100-120, 10 pls.
- Kussakin O.G., 1967. Isopoda and Tanaidacea from the coasts of the Antarctic and Subantarctic (en russe). in : Biological results of the Soviet Antarctic Expedition (1955-58), 3. *Issled. Faunei Morei*: 220-380.
- Nobili G., 1907. Ricerche sui Crostacei della Polinesia. *Mem. reale Acad. Sc. Torino*, (Ser 2) 57 : 351-430.
- Shen C.J., 1929. Description of a new Isopoda, *Dynoïdes dentisinus* from the coast of North China. *Bull. Fan Mém. Inst. Biol.*, 1(4) : 65-75.
- Vandel A., 1943. Essai sur l'origine, l'évolution et la classification des Oniscœïdea. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, Suppl. 40 : 4-136.
- , 1962. Faune de France. 66. Isopodes terrestres, 2<sup>ème</sup> partie. Paris, Lechevalier : 418-910
- Whitelegge Th., 1901. Crustacea. 2. Isopodes. 1, in : Scientific results of the trawling expedition of H.M.C.S. "Ithetys" off the coast of New South Wales. *Mem. austr. Mus.*, 4 (3) : 201-246.