

miens cavernicoles. (*Arch. de Zool. exp.*, 4^e série, T. VIII, N. et R., p. LXXXIV-XC.)

Après une énumération des Sphéromiens cavernicoles connus, il est noté que jusqu'au travail de HANSEN (1905), les affinités de ces animaux n'étaient pas connues et étaient impossibles à déterminer avec les descriptions insuffisantes, et souvent erronées, qu'on possédait ; les spéculations phylogéniques, principalement celles de VIRÉ, furent par conséquent ou illégitimes, ou faussées dans leur essence.

HANSEN, par la création de son groupe des *Monolistrini*, a montré les affinités de ces animaux entre eux. Il restait à voir de quel groupe de *Platybranchiatae* il convenait de les rapprocher. RACOVITZA pense que c'est des *Campecopeini* et, en spécial de *Campecopea*. Cette forme étant exclusivement arctique, et les cavernicoles plutôt méditerranéens, il s'agissait de savoir si la Méditerranée n'hébergeait pas de semblables Sphéromiens, les *Campecopea* décrites dans cette mer ayant été faussement attribuées à ce genre. L'auteur trouve à Ajaccio une forme voisine de la *Campecopea* arctique, mais assez différente de cette dernière pour exiger la création d'un genre nouveau.

Anoplocopea paraît se rapprocher davantage des *Monolistrini* que *Campecopea*, mais ne représente pas plus que la première la souche de ces cavernicoles.

* * *

Sous-famille **SPHAEROMINAE** Hansen (1905)

Groupe des ***Sphaerominae platibranchiatae*** Hansen (1905).

Les diagnoses de HANSEN des groupes susnommés conviennent bien au *Monolistrini* sauf sur un seul point : les exopodites des pléopodes IV possèdent une articulation très nette, quoique rarement complète, contrairement à ce qu'indique

la diagnose. Mais ce caractère n'est pas important, il est d'ailleurs variable dans les autres groupes.

Section des **MONOLISTRINI** Hensen (1905).

Corps plutôt voûté ; thorax (*péréion*) et abdomen (*pléotelson*) non étalés latéralement, sans aucune rangée de poils courts sur le bord latéral. — Yeux manquent. — Les deux articles proximaux des antennules (*Antennes* I) cachés dans des gouttières de la tête, non étalés en forme de plaques en avant. — Mandibules avec processus masticatoire (*apophyse triturante*) bien développé et *appareil styliifère en forme de tige divisée en plusieurs tigelles dentées foliacées*. — Première paire de pattes (*périopodes* I) simple ; seconde paire (*périopodes* II) chez le mâle terminée *quelques fois (Monolistra)* en une main préhensile. — Endopodite du pléopode I très étroit, plus de trois fois plus long que large. Les deux branches du pléopode III et des paires suivantes sans soies (*tiges plumeuses*) marginales ; exopodite du pléopode III *incomplètement articulé* ; endopodite de toutes les trois paires, opaque, respiratoire, tandis que l'exopodite est vitreux et tout au moins pas si bien adapté pour la respiration *mais pourvu quelquefois (Monolistra) d'une petite aire respiratoire*. Abdomen (*telson*) sans entaille, largement arrondi du côté postérieur. *Uropodes toujours uniramés quand ils existent*. Lamelles marsupiales (*oostégites*) très grandes ; ponte dans le marsupium (*cavité incubatrice*) lui-même.

OBSERVATION. — J'ai adopté, en la modifiant très peu, la diagnose de HANSEN (1905). Les changements que j'introduis sont en italiques ; j'ai mis entre parenthèses, pour les noms d'organes, les termes que je propose et qui sont employés dans mes descriptions.

Il est probable que cette diagnose subira d'autres changements quand les groupes qui doivent y rentrer seront mieux étudiés. Pour l'instant, elle remplit parfaitement son but.

Tableau dichotomique des Monolistrini.

1. — Pléotelson formé par deux régions libres et articulées.. genre *Monolistra* Gerstaecker. — 2.
 — Pléotelson formé par deux régions fusionnées au moins dans leurs parties médio-dorsales genre *Caecosphaeroma* Dollfus. — 5.
2. — Uropodes bien développés... sous-genre *Monolistra* Gerstaecker. — 3.
 — Uropodes atrophiés..... sous-genre *Typhlosphaeroma* nov. : *T. bericum* (Fabiani).
3. — Carapace sans tubercules.... *Monolistra caeca* Gerstaecker. — 4.
 — Carapace avec tubercules.... *Monolistra Absoloni* n. sp.
4. — Surface articulaire du somite I sans dent saillante sur le bord postéro-interne..... *Monolistra caeca* Gerstaecker, forma tipica.
 — Surface articulaire du somite I avec dent saillante sur le bord postéro-interne..... *Monolistra caeca julia* (Feruglio).
5. — Uropode réduit à un appendice conique..... sous-genre *Caecosphaeroma* Dollfus : *C. Virei* Dollfus.
 — Uropode complètement atrophié..... sous-genre *Vireia* Viré : *V. burgunda* (Dollfus).

Description générale.

DIMENSIONS. — Ce sont les plus grands Sphéromiens des mers européennes ; ils dépassent en général 10 mm. et arrivent à mesurer 17 mm. de longueur. Les σ sont en général plus grands que les φ .

CORPS subelliptique, le contour latéral étant légèrement convexe ou subrectiligne ; toujours régulièrement arrondi à l'extrémité antérieure mais avec extrémité postérieure tantôt subanguleuse (*Monolistra*), tantôt régulièrement ar-

rondie (*Caecosphaeroma*). Toujours très fortement convexe. Se roulant en une boule subsphérique (les régions correspondant aux flancs de l'animal étant légèrement aplaties), fortement bosselée dans la région du pléotelson et pourvue de sillons arrondis bien marqués (les sillons transversaux du milieu des somites), mais complètement fermée de toutes parts. Les uropodes, quand ils existent (*Monolistra*), peuvent se rabattre contre le bord postérieur du pléotelson.

CARAPACE dure, mais mince, en général fragile, légèrement calcifiée et paraissant lisse à un faible grossissement. En réalité, toute sa surface est couverte d'écailles imbriquées, régulièrement arrondies, et à bord libre frangé de poils plus ou moins allongés suivant les espèces, mais toujours très petits. En outre, toute la face dorsale est couverte de granulations espacées de grandeur et distribution variable suivant les espèces, mais en général plus nettes dans la région postérieure des somites. Ces granulations sont des organes cutanés, sensitifs, constitués de la façon suivante : une longue soie tactile entourée par des écailles sétiformes, lui constituant autour de la base une gaine protectrice à bords frangés.

COLORATION. — Tous les *Modolistrini* sont totalement dépourvus de pigment, et par conséquent la coloration légèrement jaunâtre qu'ils présentent est celle de la chitine et fonction de la composition chimique de cette dernière. Souvent les animaux paraissent teintés de jaune ocreux, mais cette couleur est due à la mince couche d'argile des cavernes qui les recouvre entièrement ; seuls les antennes et les pléopodes sont tenus propres par l'industrie des animaux qui doivent activement nettoyer ces appendices. La carapace est transparente et laisse voir l'intestin en brun quand celui-ci est rempli de la vase que ces animaux ingèrent.

TÊTE (fig. 32 à 34) très uniformément constituée dans tout le groupe d'après le type général de la famille, mais avec certaines particularités qui dérivent de l'absence complète d'appareils optiques et de l'enroulement parfait en boule, et qui ne

se retrouvent pas dans les autres groupes de Sphéromiens (1).

La face supérieure de la tête est divisée par une crête occipito-frontale (fig. 32, 33, *cr*), peu saillante et convexe en avant, en un occiput (*o.*) et un front (*f.*). La crête est dans la continuation du bord des somites ; elle limite en avant la partie du tergum céphalique qui reste externe lorsque l'animal est enroulé, c'est-à-dire « l'occiput », et en arrière la partie cachée du tergum céphalique de l'animal enroulé, c'est-à-dire le « front ». L'occiput est plus ou moins bombé et toujours quadrangulaire. Le front est placé soit dans le plan de l'occiput, ne formant donc presque pas d'angle avec ce dernier (*Monolistra*), ou bien il forme un angle très net mais largement obtus (*Caecosphaeroma*). Il s'applique, lorsque l'animal est enroulé, sur le bord évasé du pléotelson. Le « rebord frontal » n'est pas marqué par une crête ; au milieu il forme la pointe « medio-frontale » mousse et, de chaque côté, d'abord deux sinuosités arrondies qui permettent le jeu des antennes et une longue sinuosité dans laquelle se loge le lobe général.

Les « lobes géniaux (*lg.*) » (2) sont massifs, nettement articulés avec le reste de la tête, et tantôt plus ou moins unis (*Monolistra*), tantôt munis de crêtes et de bosselures multiples (*Caecosphaeroma*).

Entre le rebord frontal, le lobe général et le clypeus (*c.*) (3) est une région déprimée de l'épistome sur laquelle se trouvent les « trous antennaires », dont le bord sert d'insertion aux deux

(1) DOLLFUS et VIRÉ (1905, p. 375 et 377) disent dans leur diagnose des genres *Caecosphaeroma* et *Vireia* « Cephalon comme dans le genre *Sphaeroma* ». C'est une erreur.

(2) J'introduis ce terme pour désigner des régions céphaliques qui dans bien des formes sont très développées et qui fourniront des caractères excellents pour la caractéristique des grands groupes quand on voudra bien les utiliser. Cela justifie son utilité ; il est d'autre part inutile de le définir ; les figures 33 et 34 ne peuvent laisser de doute sur ce qu'il doit désigner.

(3) Je nomme « clypeus » la région de la face désignée par la lettre *c* dans les figures 32 à 34. Cette pièce est souvent désignée sous le nom d'épistome. Je crois qu'il vaut mieux réserver ce dernier terme à toute la région comprise entre le rebord frontal et les lobes géniaux. Le clypeus avec le labre, que ses angles postérieurs embrassent, est situé au milieu de l'épistome.

Chez les Cirolanides d'ailleurs, on nomme clypeus une pièce homologue. Il est vrai qu'il existe en plus, chez ces Isopodes, une plaque frontale. Il n'est pas, pour le moment, possible de savoir si le clypeus des Sphéromiens n'est pas résulté de la fusion de cette plaque avec un clypeus ou si la plaque frontale est une néoformation spéciale aux Cirolanides et Cymothoïdes.

antennes, et la « gouttière antennaire (*ga*) » très profonde dans laquelle peuvent rentrer complètement les régions basales des deux antennes. Sur les côtés de la tête, entre le lobe géral et le rebord frontal latéral, il y a une « gouttière articulaire céphalo-péréionale (*g.*) » dans laquelle peut glisser l'angle antéro-externe du péréionite I. Cette gouttière est très profonde chez *Monolistra* et moins marquée chez *Caecosphaeroma*, mais elle contribue à bien ajuster la tête quand l'animal se roule.

Clypeus triangulaire, non soudé à la pointe médio-frontale, avec la base d'un quart plus longue que les côtés et fortement concave ; les angles inférieurs sont étirés en sortes de lobes qui embrassent le labre sur moitié de sa longueur.

YEUX. — Il n'existe pas trace d'appareil optique externe. L'angle postérieur de l'occiput, qui est si saillant chez les formes oculées, ne présente chez les *Monolistrini* qu'une faible saillie arrondie qui est due peut-être à des besoins actuels et non à des souvenirs héréditaires.

ANTENNES I très semblables dans tout le groupe. Hampe avec article I en forme de crosse dans sa région proximale ; la partie recourbée est destinée à faire dépasser à l'antenne les bords de la gouttière antennaire, elle a donc une longueur égale à la profondeur de la gouttière. Les deux autres articles sont régulièrement cylindriques et brusquement, quoique faiblement, plus étroits que les précédents. L'article III possède au sommet une annelure qui a été faussement considérée comme le premier article du flagelle. La comparaison avec des Sphéromiens d'autres groupes démontre, en effet, que cette annelure n'est que la région distale de l'article III, région toujours munie d'appareils sensitifs qui, constants sur les articles de la hampe, n'existent jamais sur les articles du flagelle. Cette annelure existe déjà chez le pullus, et chez cette forme jeune on remarque encore mieux que sa forme et sa structure sont différentes de celles d'un article du flagelle. Les articles sont plus ou moins couverts de poils ; les deux premiers sont pourvus de quelques soies raides et lisses, et de

quelques soies plumeuses. L'article III porte toujours implantés dans son annelure distale des soies raides et des soies plumeuses très développées.

Flagelle plus ou moins long suivant l'âge, le sexe ou l'espèce; le pullus éclôt avec quatre articles (*Monolistra*). En général, les σ ont un ou deux articles de plus que la φ . Les articles sont cylindriques; leurs longueur et largeur diminuent progressivement et faiblement de la base au sommet. Ils portent au bord distal des soies lisses et une lamelle olfactive à tous les articles (*Caecosphaeroma*) ou à certains articles seulement (*Monolistra*). Le dernier article est conique et porte généralement une très longue soie accompagnée de plusieurs plus courtes et d'une soie plumeuse (fig. 36).

ANTENNES II toujours un peu plus longues que les I, mais sensiblement de même grosseur, exception faite pour l'article I des antennes I qui est plus large. Hampe avec l'article I réduit, mais toujours discernable; les autres, normalement constitués, s'allongent progressivement. Les deux articles proximaux sont plus ou moins prismatiques et bosselés, les autres sont cylindriques. Tous sont plus ou moins couverts de poils qui cependant ne prennent un développement notable que sur les articles proximaux de certaines espèces. Les articles distaux portent également des soies raides, lisses ou plumeuses, au bord distal; le V en est surtout abondamment pourvu.

Flagelle plus ou moins long suivant l'âge, le sexe et l'espèce. Le pullus (*Monolistra*) éclôt avec quatre articles; les σ en ont généralement plus que la φ . Les articles sont cylindriques; leur longueur est subégale, mais leur largeur diminue progressivement vers le sommet. Ils portent au bord distal, d'un côté une aigrette de soies et, du côté opposé, plusieurs soies plus courtes et recourbées. Le dernier article, qui est conique porte un faisceau de soies.

LABRE sub-elliptique, très semblable dans tout le groupe et très pilifère en général; non seulement le bord inférieur mais toute la face postérieure sont couverts de poils.

MANDIBULES (fig. 3) très semblables dans tout le groupe et conformées suivant le type général de la famille, mais offrant des particularités qui les différencient de tous les autres Sphéromiens (1).

L'apophyse dentaire apicale (*a*) est formée comme d'habitude par une lame brune à sommet arrondi, tranchant et denté. L'apophyse dentaire médiane est, comme toujours, mobile, articulée et composée de deux parties.

1° Une lame brune (*b*), à base massive et à sommet divisé en deux fortes dents (2) coniques et allongées, ayant souvent une troisième dent, beaucoup plus petite, placée entre elles. Cette partie n'existe qu'à gauche. La mandibule droite ne possède aucun rudiment de cet organe.

2° Un « appareil stylifère (*c*) », formé par une lame chitineuse, dont la base est enroulée pour former une hampe cylindrique, et dont le bord supérieur est divisé en frangées qui prennent la forme de tigelles foliacées, et dentées sur les bords. A la mandibule gauche, l'appareil est soudé à la base de la partie dentaire de l'apophyse dentaire médiane ; les mouvements des deux parties sont solidaires. A la mandibule droite, seul l'appareil stylifère représente l'apophyse dentaire médiane. La base de l'appareil stylifère de droite porte souvent une épine, qui ne paraît être qu'une des tigelles foliacées avortée (voir cependant p. 748).

Cette forme d'appareil stylifère est particulière aux *Monoistrini*, mais l'appareil peut être facilement ramené aux appareils plus simples qui garnissent les mandibules des autres Sphéromiens et qui sont toujours constitués par une lame chitineuse pourvue sur le bord libre de tigelles de forme variable. Cette lame peut être étalée ou enroulée, très développée ou très réduite, mais reste néanmoins toujours un appareil accessoire,

(1) Il faut toujours figurer la tranche des mandibules, comme je l'ai fait, et non l'ensemble de l'organe (fig. 104) qui, par sa forme compliquée, est si difficile à rendre que tous les dessins publiés sont sans valeur taxonomique. D'ailleurs les caractères de la tranche sont beaucoup plus variables que ceux du corps des mandibules.

(2) Les dents de cette apophyse, comme celles de l'apophyse apicale s'usent complètement ; on ne peut constater leur nombre que chez les animaux qui n'ont pas mué depuis longtemps.

à fonctions masticatrices et de nettoyage des appendices, et non un appareil nerveux spécialisé.

DOLLFUS et VIRÉ (1905, p. 393-394), le décrivent cependant chez *Vireia berica* de la façon suivante : « Là, nous voyons une partie basale surmontée de lanières, curieusement repliées sur les bords et qui rappellent l'aspect de certaines algues marines (fig. 3, a). Ces lanières flottent (1) dans le liquide, au milieu des parcelles alimentaires déchirées et broyées par les dents et la mola, et leur rôle gustatif devient assez probable. »

Et pour que le dit rôle devienne encore plus probable, les auteurs octroient inconsidérément un nerf aussi volumineux que fantaisiste à cet organe, en figurant dans sa base un gros faisceau de fibres à prétentions nerveuses, prenant naissance dans un amas de cellules qui voudraient manifestement avoir l'air ganglionnaire, mais qui sont trop mal venues pour rentrer dans une catégorie histologique normale.

Il faut également mentionner ici l'organe découvert par DOLLFUS et VIRÉ, qui intrigua probablement de confiants confrères, comme moi-même d'abord, et dont j'ai fini par découvrir la véritable nature. Ces auteurs disent en effet plus loin : « Ce singulier organe est accompagné vers son pédoncule d'un organe encore plus énigmatique (fig. 3, b) et sur le rôle duquel il est bien difficile de se prononcer. Une grosse tige, courte et trapue, se termine par deux surfaces planes qui portent deux gros ovoïdes (*sic*) chitineux, qui semblent ouverts à l'extrémité distale et contiennent chacun dans leur intérieur deux grosses cellules (*sic*) ovales, se colorant fortement par les réactifs.

Ces appareils viennent, à la base, se mettre en connexion avec le système nerveux. Les fibres nerveuses qui s'y rendent sont une ramification du nerf qui se rend dans l'organe précédemment décrit. Mais ceci ne nous apprend pas, d'une manière formelle, si cet organe a les mêmes fonctions que son voisin, le nerf maxillaire (2) recevant des fibres des diverses parties

(1) C'est une erreur : les « lanières » en question sont rigides.

(2) C'est nerf mandibulaire qu'on a voulu dire.