

du cerveau (*hum !*). Il nous est donc particulièrement difficile de dire s'il y a analogie ou non dans les fonctions de ces deux sortes d'organes. Nous ne l'avons pas aperçu dans *Vireia burgunda* et *Caecosphaeroma Virei*, mais sa grande fragilité nous empêche de dire s'il existe ou non. »

Eh bien, l'organe de Dollfus et Viré est un Infusoire commensal et colonial. La « grosse tige » est le pédoncule de la colonie, les « gros ovoïdes » les corps des animaux, les « deux grosses cellules se colorant fortement par les réactifs » les noyaux, les « fibres nerveuses » une décevante suggestion, et la « ramification des nerfs » un mirage funeste.

Ces Infusoires s'installent souvent à l'endroit qu'indique la figure de DOLLFUS ET VIRÉ parce que c'est un bon endroit où ils ne peuvent être dérangés (fig. 38. *x*); mais ils se fixent aussi ailleurs et sur d'autres pièces buccales. Ce qu'ils recherchent, c'est un endroit par où passe de la nourriture et où les mouvements des pièces buccales ne peuvent les atteindre.

N'ayant eu à ma disposition que des *Monolista* infestées, et comme ce matériel avait longuement macéré dans l'alcool du Musée de Berlin, il m'a été impossible de déterminer même génériquement l'Infusoire, mais je suis certain que c'en est un. Et c'est tout ce qu'il importe pour le moment.

L'apophyse triturante (*d*) paraît triangulaire de profil, mais la surface triturante est quadrangulaire à angles arrondis. Le bord de cette surface est garni de fortes soies lamellaires qui s'allongent graduellement à partir du bord interne vers le bord externe. Ces soies se continuent sur la surface triturante pendant que l'un de leur bord s'étire en une lame tranchante et dentée; la surface triturante paraît, à cause de cela, striée en travers (fig. 150).

Le palpe (fig. 4 et 106) est comme toujours formé par trois articles, dont le premier est plus ou moins cylindrique, le second légèrement aplati et le troisième lamellaire et subtrapézoïdal. Le premier est garni de poils très fins; le second est également couvert de poils fins mais porte en outre, près du bord distal,

une rangée oblique de tiges plumeuses dont le nombre varie suivant les espèces. Le troisième article porte sur le bord antérieur oblique une rangée de longues tiges plumeuses, dont le nombre varie suivant les espèces, mais dont toujours les deux ou trois plus distales sont beaucoup plus longues que les autres. La surface de l'article est couverte de petites houppes de poils.

HYPOSTOME très semblable dans tout le groupe. Les lobes latéraux sont arrondis ou vaguement quadrangulaires. Leur angle antéro-interne est garni de longues soies raides, plus ou moins nombreuses, et le reste du bord libre de longues soies très fines et de longs poils. Le bord interne est plissé et prend la forme d'une membrane recouverte de courts poils sur ses deux faces. Les deux faces de ces lobes sont pilifères du côté interne. Le lobe médian n'est pas développé dans ce groupe comme chez d'autres Sphéromiens.

MAXILLES I très semblables comme forme générale dans tout le groupe, avec quelques différences spécifiques (fig. 110).

La lame externe est massive, avec un bord interne sinueux pourvu de longs poils du côté antérieur, et un bord antérieur oblique qui porte une dizaine de dents. Ces dents sont grandes, coniques, et de deux sortes. Les plus externes sont plus fortes et dentées d'un côté sur une faible longueur (fig. 111, *e*); les plus internes sont moins chitinisées et moins grandes, et elles sont dentées dans leur moitié distale des deux côtés (fig. 111, *i, h*). En outre, du côté interne s'insère une tige flexible, cylindrique, qui est maintenue couchée entre les autres dents. L'angle interne est pourvu d'une dent conique beaucoup plus courte que les autres dents. Enfin, du côté ventral et hors série, c'est-à-dire en arrière un peu du bord antérieur, il y a une ou deux tiges plumeuses, suivant les espèces, qui sont au moins aussi longues que les dents.

Lame interne large et bien développée, avec un bord supérieur divisé en deux (*Monolistra*) ou trois (*Caecosphaeroma*) paliers, suivant les espèces et portant trois tiges dont la plus externe

est autrement organisée que les internes. En effet, la première est garnie dans sa région distale, et sur les 4/5<sup>e</sup> de sa longueur, de soies longues et raides. Les deux internes ont des rangées de soies raides et longues au milieu, mais leur extrémité est garnie de cils courts (fig. 112).

MAXILLES II (fig. 113) très uniformes dans tout le groupe. Les trois lobes sont de longueur subégale et leur largeur, ou bien décroît légèrement de l'externe à l'interne (*Monolistra*), ou bien est subégale (*Caecosphaeroma*). Tous ont le bord antérieur obliquement tronqué et garni, soit d'épines, pour les lobes les plus externes, soit de tiges épineuses pour le lobe interne.

Les épines (*r*) sont toutes constituées de la même façon; elles sont longues, pointues, légèrement recourbées et pourvues le long d'un de leur bord d'une série continue de lamelles étroites dressées, à sommet arrondi (fig. 114). Les épines lamellifères les plus externes sont plus longues que les autres. Le nombre des épines est d'une vingtaine sur chaque lobe, disposées en une seule rangée.

Les tiges (*s*) du lobe interne forment aussi une seule rangée; elles ont la même structure (fig. 115) : une tige conique portant de longues épines, et la même longueur. Celle (*t*) qui est située à l'angle interne est différente des autres (fig. 116); elle est deux fois plus longue, elle porte près de la base plusieurs rangées d'épines, et sa région distale est pennée, pourvue de deux rangées opposées de cils. Le bord interne de la lame interne est garni de longs poils et sa surface près du bord antérieur est pilifère.

MAXILLIPÈDES très uniformes dans tout le groupe. Le corps du maxillipède est presque deux fois plus large du côté proximal que du côté distal, car du côté proximal le bord externe forme un talon qui peut être plus ou moins individualisé, suivant les espèces, et plus ou moins garni de poils.

Lobe masticatoire plié en long en angle dièdre droit. Il possède ainsi une face interne au milieu de laquelle est un fort crochet cylindrique (fig. 119) à extrémité courbée terminée par un

disque garni de petites épines sur le bord, et une face inférieure. L'angle antéro-interne est pourvu de deux fortes épines coniques, et le bord antéro-interne, qui est tronqué, d'une rangée de fortes tiges ciliées en nombre variable suivant l'âge et l'espèce, et de soies raides, de cils et de poils. Toute la région antérieure est d'ailleurs pilifère.

Palpe bien développé, toujours plus long que le corps du maxillipède. Article I plus ou moins cylindrique et très réduit. Article II le plus volumineux de tous, les trois suivants beaucoup plus petits, et diminuant progressivement de taille du III au V. Articles II à IV avec l'angle antéro-interne étiré en un lobe, plus large que le corps de l'article, de forme plus ou moins rectangulaire, et avec le bord interne (le bord terminal si l'on considère ces lobes en eux-mêmes) pourvu de soies raides très longues. Article V ayant la forme des lobes des articles précédents, également pourvu de soies raides sur son bord terminal (1).

Les ♀ ovigères de *Typhlosphaeroma bericum* présentent une transformation spéciale de la base du corps du maxillipède, transformation analogue à celle que HANSEN (1905) a signalée chez d'autres Sphéromiens. Mais *Monolistra caeca* ne paraît pas présenter cette modification, la seule ♀ ovigère que j'ai pu examiner ayant des maxillipèdes normaux. J'ignore ce qui se passe chez les autres espèces, car si j'ai pu en examiner les ♀ aucune n'était ovigère.

Quoi qu'il en soit, ce caractère n'a certainement aucune valeur phylogénétique; la transformation du maxillipède des ♀ ovigères s'est opérée d'une façon indépendante dans des lignées très diverses de Sphéromiens, et plusieurs fois dans le cours de l'évolution de cette famille. C'est un cas typique de

(1) GERSTAECKER (1856) croit que ces lobes se sont allongés chez *Monolistra* pour compenser par l'augmentation du sens tactile, la perte des yeux. Cette interprétation ne me satisfait point. Les lobes existent aussi chez beaucoup de formes oculées et souvent ils ont des dimensions aussi considérables que chez les *Monolistrini*. Leur nature nerveuse n'est d'ailleurs pas démontrée par l'examen histologique; il ne suffit pas de constater qu'ils sont garnis de longues soies pour leur attribuer une fonction de relation. Les soies jouent souvent des rôles purement mécaniques, surtout sur les pièces buccales.

parallélisme dû à la réaction d'organes homologues à la même incitation, et en vue de la même adaptation.

**PÉRÉION.** — Bord antérieur du somite I étroitement appliqué contre les bords latéraux de la tête jusqu'au niveau de la crête occipito-frontale. La tête est donc complètement enfoncée dans le péréionite I, fortement articulée avec ce dernier et peu mobile par conséquent.

Lorsque l'animal est roulé en boule, ou étendu, la longueur apparente des somites diminue progressivement et faiblement du I au VII. Bord postérieur de tous les somites presque droit ou légèrement convexe.

Épimères complètement soudés aux somites, mais la ligne de soudure est encore visible sur les somites II à VII ; la ligne de soudure n'est pourtant pas visible sur le somite VII chez *Typhlosphaeroma bericum*. Tous les épimères sont très développés et fortement recourbés vers la face ventrale.

La forme des épimères varie légèrement suivant les espèces, mais on peut la caractériser de la façon suivante :

Épimère I triangulaire avec angle antérieur très aigu, angle postérieur moins aigu et bord postérieur concave ; épimère II quadrangulaire ; épimère III plus ou moins trapézoïdal ; épimère IV de même forme que le III mais plus pointu, presque triangulaire ; épimère V plus ou moins ovoïde ; épimères VI et VII subtriangulaires ou subtrapézoïdes avec le bord antérieur plus ou moins concave et le bord postérieur plus ou moins convexe.

Les épimères III et IV sont légèrement recourbés vers l'arrière, les V sont droits et les VI et VII sont légèrement recourbés vers l'avant.

Pronotum non indiqué comme d'habitude, soit par une différence de structure de la carapace, soit par un rebord ou crête. Néanmoins, il est limité vers l'arrière par une légère dépression transversale qui se trouve à la limite du premier 1/5<sup>e</sup> du somite I et vers le milieu des autres somites. C'est jusqu'à cette dépression qu'arrive le bord postérieur du somite précédent lorsque l'animal est étendu.

Appareil articulaire très développé et intéressant diverses parties du péréion.

« Articulation céphalo-péréionale » formée par l'encastrement de l'angle antéro-externe du somite I dans la « gouttière articulaire latérale » de la tête, et par deux « crêtes articulaires » se coupant en angle plus ou moins aigu à la face inférieure de l'angle antéro-externe du péréionite I (fig. 6, n). Le long de la crête externe glisse le bord supérieur du lobe génal; le long de la crête interne glisse le bord inférieur de l'occiput. Ces crêtes articulaires « céphalo-péréionales » délimitent une légère fossette triangulaire.

« Appareil articulaire interpéréional » constitué par les dispositions suivantes :

a) Un « processus articulaire » de chaque côté, triangulaire et placé à l'angle antéro-interne et à la face sternale des épimères II à VII. Ces processus s'enchâssent dans les « fossettes articulaires » triangulaires qui existent à l'angle postéro-interne des épimères I à VI. La grandeur des fossettes et des processus correspondants diminue progressivement vers l'arrière.

b) Un « sillon articulaire » peu profond, creuse le bord postérieur des épimères I; il reçoit le bord antérieur des épimères II sur une certaine longueur.

c) Une « dépression articulaire », qui occupe la région postérieure de la surface tergale des épimères II à IV, sur une étendue variable suivant les espèces; une dépression semblable existe aussi sur la face tergale des somites VI et VII, mais elle occupe une étendue variable suivant les espèces (un quart chez *Mono-listra*, un tiers chez *Caecosphaeroma*) de la région antérieure des somites. A ces dépressions articulaires tergaux correspondent des dépressions articulaires beaucoup plus faibles, et sternales, des régions antérieures des somites III et IV et de la région postérieure du somite VI. La face sternale du somite V présente une dépression articulaire aussi bien dans sa région antérieure que dans sa région postérieure, tandis que sa face tergale n'a pas de dépression articulaire. Cette disposition est très utile

pour permettre à l'animal de se mettre facilement en boule. Quand l'animal est enroulé (fig. 98), les épimères I et V sont seuls visibles entièrement (1); les épimères II à IV sont recouverts sur une certaine étendue de leur région postérieure, les VI et VII sur une certaine étendue de leur région antérieure.

d) Des « surfaces articulaires » (fig. 6, s) dont le nombre et la forme varie suivant les espèces. Elles sont produites par l'élargissement et l'aplatissement du bord externe (latéral) de certains épimères antérieurs, et forment des surfaces plus ou moins compliquées qui viennent s'appliquer contre les bords évasés du pléotelson lorsque l'animal est enroulé, contribuant ainsi à la fermeture solide de la cavité sternale.

L'épimère I porte la plus vaste surface articulaire, car elle occupe toute la longueur du bord externe, et sa largeur est considérable. Cette surface est limitée par une crête plus ou moins continue, qui chez *Monolistra caeca julia* porte du côté postéro-interne une dent très saillante, chez *Typhlosphaeroma bericum* une dent moins bien définie, mais pas de dent chez les autres espèces.

Les épimères des trois somites suivants peuvent présenter également des surfaces articulaires plus ou moins prononcées suivant les espèces.

Les articulations péréio-pléonales seront décrites plus loin.

PÉREIOPODES. — Ils présentent le même type de structure dans tout le groupe et ils sont invariables même dans la plupart des détails; des variations importantes cependant se montrent dans la structure des péréiopodes II et dans les basis des péréiopodes I; leurs dimensions relatives sont aussi quelque peu variables.

Chez tous, le péréiopode I est différent des autres. Le carpos est rudimentaire, réduit à une masse triangulaire, beaucoup plus court que les carpos des péréiopodes suivants qui sont nor-

(1) Chez *Caecosphaeroma* cependant, l'angle postérieur des épimères I est un peu recouvert sur une faible étendue par l'épimère II et il présente à l'endroit recouvert une faible dépression articulaire.

malement constitués. Le propodos porte sur le bord inférieur une rangée de tiges pennées (fig. 157), en nombre variable suivant les espèces, qui manquent sur le bord inférieur des propodos suivants.

Les basis des péréiopodes I ne sont tout à fait semblables aux suivants que chez *Vireia burgunda*. Chez toutes les autres espèces ils sont plus larges, plus aplatis et leur contour est plus sinueux. Cette largeur relative est plus considérable chez la ♀ que chez le mâle ; ce dimorphisme sexuel est bien prononcé chez *Monolistra caeca*.

Les péréiopodes III à VII du ♂ et II à VII de la ♀ chez *Monolistra*, et II à VII des deux sexes chez *Caecosphaeroma* sont semblables dans toutes leurs parties.

Les dactylos de tous les péréiopodes sont pourvus d'un ongle recourbé et soudé à l'article. A la base de l'ongle, et du côté interne, est insérée une courte épine ; chez *Monolistra* l'épine est accompagnée d'une longue soie.

Les différents articles sont plus ou moins pilifères ; les articles distaux le sont plus que les proximaux. Le bord antérieur du propodos porte généralement une longue tige ciliée. Le bord antérieur des carpos postérieurs est pourvu de plusieurs fortes tiges pennées ; des tiges semblables, mais isolées, se rencontrent sur les articles distaux des autres péréiopodes. En outre des soies, des poils raides sont distribués sur les différents péréiopodes, mais ne semblent caractériser ni le sexe ni l'espèce. Souvent les premiers péréiopodes, surtout chez les ♂ et aux péréiopodes II, ont des poils laineux sur le bord inférieur des articles distaux.

Les péréiopodes II ♂ dans le genre *Monolistra* (fig. 13 et 14) présentent un dimorphisme sexuel bien caractérisé mais qui intéresse seulement les deux articles distaux. Ces articles, au lieu d'avoir la forme d'organes ambulatoires comme chez les autres péréiopodes et chez le genre *Caecosphaeroma*, se sont modifiés pour former un appareil préhensile, une véritable pince, et cette modification s'est faite de la façon suivante. Le bord inférieur



du propodos est étiré en une lame mince, légèrement convexe sur la face postérieure, concave sur la face antérieure. Le dactylos, peut se rabattre complètement et se mettre à l'abri de la lame propodiale. Le mouvement considérable de cet article est guidé par une apophyse triangulaire, qui existe sur le bord distal du propodos et sur sa face postérieure. L'apophyse propodiale n'est pas une acquisition nouvelle; elle existe à tous les péréiopodes des *Monolistrini* et semble typique chez les péréiopodes des Sphaeromiens.

Le dactylos est aussi modifié: son bord interne est pourvu d'une lame, concave sur sa face postérieure et convexe sur sa face antérieure, c'est-à-dire avec une courbure inverse de celle de la lame propodiale. Lorsque le dactylos des *Monolistra* est rabattu, il doit se former entre les deux lames une sorte de tube.

La structure des péréiopodes  $\Pi$   $\sigma$ , telle qu'elle vient d'être décrite, n'existe que chez les mâles adultes.

Comme cette pince bizarre n'existe que chez le  $\sigma$  de *Monolistra* elle doit jouer un rôle seulement dans l'accouplement. Elle n'est pas comparable aux pinces ordinaires des Crustacés qui ont un rôle préhensile et servent à leur possesseur pour se défendre ou pour saisir leurs aliments. Pareil rôle ne peut être attribué à la pince de *Monolistra*, qui pour la préhension doit agir comme un mauvais ciseau, à charnières détraquées, incapable de trancher. D'autre part sa situation est aussi particulière; au lieu d'être formée à la première paire de péréiopodes elle est développée sur la seconde paire. Donc son rôle doit être purement « génital ». Il n'en est que plus mystérieux.

Les péréiopodes I sont les plus courts; les VII les plus longs, les autres augmentent de longueur progressivement vers l'arrière. La différence de longueur entre les divers péréiopodes varie suivant les espèces.

OOSTÉGITES au nombre de quatre paires (1) fixés à la base

(1) HANSEN (1905, p. 98) indique dans la diagnose de la famille des *Sphaeromidae* seulement trois paires d'oostégites fixés aux péréionites II à IV. Les autres Isopodes en ont en général quatre comme les *Monolistrini* et c'est ce nombre de quatre qui doit être considéré comme primitif et typique.