

MANDIBULES. — Appareil stylifère pourvu d'une dizaine de tigelles foliacées.

Palpe à article II pourvu d'une rangée oblique de trois tiges plumeuses ; article III à sept tiges plumeuses dont la première est beaucoup plus longue que les autres.

HYPOSTOME avec lobes latéraux arrondis.

MAXILLES I. — Lame externe avec une seule tige plumeuse hors série sur la face ventrale près du bord antérieur.

MAXILLES II avec lobes externes pourvus de 14 à 15 épines lamellifères.

PÉRÉION. — Les épimères II à IV ont la forme de prismes quadrangulaires (II et III) ou de pyramide tronquée (IV) ; chez *M. caeca* elles sont aplaties, presque lamellaires.

Le bord latéral des épimères II à IV présente une surface articulaire parfaitement nette occupant tout le sommet mais diminuant de grandeur du II au IV.

PÉRÉIOPODES (I). — Péréiopode I avec propodos pourvu sur le bord inférieur de 3 tiges pennées.

Péréiopodes I aussi longs que les antennes II, de 1/5<sup>e</sup> plus courts que les II ; les autres augmentent progressivement mais faiblement de longueur jusqu'au VII qui est de 1/4 plus long que le I.

OOSTÉGITES inconnus.

PLÉOPODES FEMELLES. — Exopodite I avec 7, exopodite II avec 9, endopodites II avec 11 tiges ciliées sur leur bord postérieur.

PLÉOPODES MALES inconnus, mais probablement semblables à ceux de la femelle.

ORGANE COPULATEUR MALE inconnu.

PLÉOTELSON. — Pléonite complet avec bord externe régulièrement arrondi et non coudé, et avec dépression articulaire des épimères très nette et limitée en arrière par une crête saillante.

(1) Je n'ai pas pu examiner de mâles de cette espèce. Mais comme elle fait certainement partie du groupe des *M. caeca*, dont elle est même très voisine, il est plus que probable que les ♂ ont aussi une pince aux péréiopodes II.

Le bord libre du pléotelson est fortement évasé ; la région repliée en dehors est plane, et limitée en avant comme en arrière par une crête très nette et un peu saillante.

A l'angle antéro-externe le pléotelson présente une surface articulaire très nette, et une surface articulaire moins prononcée sur l'épimère du pléonite complet.

UROPODES avec uropodites subprismatiques, se croisant à peine lorsqu'ils sont appliqués contre le bord postérieur du pléotelson.

CHOROLOGIE. — Cette espèce provient de la Carniole, mais le Dr Absolon qui l'a découverte, ne m'a pas communiqué le nom de la ou des grottes où il l'a recueillie.

OECOLOGIE et ETHOLOGIE. — Inconnues.

TAXONOMIE. — Tant qu'on n'aura pas examiné les mâles de cette espèce, on ne pourra pas être définitivement fixé sur sa place dans la classification. Mais l'organisation des femelles est tellement semblable à celle de *M. caeca* qu'il est légitime de la placer dans le sous-genre *Monolistra* et de prédire que les mâles doivent être pourvus de la pince caractéristique du genre.

L'ornementation de la carapace est le seul caractère saillant qui la distingue de *M. caeca*, mais ce caractère me semble suffisant pour la distinguer spécifiquement, car il suppose un isolement complet des deux espèces et par conséquent une évolution indépendante des deux formes.

#### Sous-genre **TYPHLOSPHAEROMA** nov.

*Caecosphaeroma* DOLLFUS (1896) pro parte.

*Vireia* VIRÉ (1903) pro parte.

*Vireia* DOLLFUS et VIRÉ (1905) pro parte.

*Vireia* HANSEN (1905) pro parte.

TYPE DU SOUS-GENRE. — *Caecosphaeroma bericum* Fabiani (1901).

DIAGNOSE. — Uropodes avec protopodite et uropodite com-

plètement atrophiés, représentés par un petit corps informe qui a perdu ses rapports avec le bord latéral du pléotelson. — Maxillipèdes des femelles ovigères avec région proximale élargie.

ESPÈCES. — *Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) *berica* (Fabiani),  
*Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) sp. Heller, forme douteuse.

### *Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) *berica* (Fabiani)

(Planches XXIII à XXV; Figures 65 à 94.)

*Caecosphaeroma bericum* FABIANI (1901).

*Caecosphaeroma bericum* FABIANI (1901 a).

*Caecosphaeroma bericum* VIRÉ et ALZONA (1901).

*Caecosphaeroma bericum* FABIANI (1903).

*Vireia* (*Caecosphaeroma*) *berica* Fabiani et Dollfus VIRÉ (1903).

*Caecosphaeroma* o *Vireia berica* ALZONA (1903).

*Vireia berica* HANSEN (1905).

*Vireia berica* DOLLFUS et VIRÉ (1905).

TYPE DE L'ESPÈCE. — Cogolo della Guerra, Colli Berici, Vicentin, Italie. Découvert en 1891 par G. Caneva.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — 1 ♀ étiquetée « Grotta della Guerra, Venedig », don de E. Vanhöffen du Musée de Berlin.

1 ♂, 3 ♀ dont une munie de lames ovigères étiquetés « Covo della Guerra, Italia », don de H.-J. Hansen.

3 ♂ ad., 1 ♀ étiquetés « C. Alzona, Grotta della guerra, Colli-berici », don de M. Bezzi.

DIMENSIONS. — ♂ : Longueur, 15 mm. ; largeur maxima (péréionite IV, V), 7 mm. — ♀ : longueur 12 mm. ; largeur maxima (péréionite IV, V), 5 mm. — FABIANI (1901) donne : ♂, longueur, 17 mm. ; largeur, 8,5 mm. ; ♀, longueur, 12 mm. ; largeur, 6,5 mm.

CORPS sub-elliptique (le contour latéral étant seulement légèrement convexe), arrondi du côté postérieur mais avec une pointe mousse au milieu.

CARAPACE dure, mais mince et fragile, paraissant unie et

lisse mais à un fort grossissement on voit qu'elle est entièrement couverte de granulations peu saillantes, nombreuses et distribuées sans ordre apparent, sauf sur le bord postérieur des somites où elles ont la tendance de se disposer en plusieurs rangées subrégulières. De plus toute la surface est couverte de poils très fins, plus abondants sur les somites antérieurs et les bords des somites.

**TÊTE** avec occiput  $2 \frac{1}{4}$  fois plus large que long, situé presque dans le même plan que le front, ne formant donc presque pas d'angle avec ce dernier. Lobes génaux peu développés, non mamelonnés, peu saillants.

**ANTENNES I** mesurant un peu plus du quart de la longueur du corps. Hampe avec article I arrondi dans sa région proximale, sensiblement de même largeur sur toute la longueur.

Longueur proportionnelle des articles : I =  $1 \frac{1}{2}$ , II = 1, III =  $1 \frac{2}{5}$ . Flagelle (soie terminale non comprise) mesurant un peu moins de la moitié de la longueur de la hampe, formé de 8 articles chez le  $\sigma$  et de 7 chez la  $\varphi$  (1). Les articles III, IV, V et VII chez le  $\sigma$ , III, IV et VI chez la  $\varphi$ , portent une lamelle olfactive ; tous les articles sont pourvus au sommet de plusieurs soies coniques et le dernier d'une très longue soie accompagnées d'autres plus courtes.

**ANTENNES II** d'un quart plus longues que les I. Hampe avec l'article I réduit, le suivant prismatique, les autres subcylindriques, mais tous sont presque de même largeur. Articles I à III couverts de poils sur la face externe, les autres avec quelques soies, dont certaines plumeuses, au bord distal. Longueur proportionnelle des articles : I = 1, II =  $1 \frac{3}{4}$ , III =  $1 \frac{1}{2}$ , IV =  $2 \frac{1}{2}$ , V =  $3 \frac{1}{3}$ . Flagelle un peu plus long que la hampe, formé de 14 articles chez le  $\sigma$  et de 11 articles chez la  $\varphi$  (2).

(1) FABIANI (1901) donne le chiffre de 7 à 9 articles mais il compte certainement la fausse articulation de l'art. III de la hampe comme un article du flagelle. Il ne signale pas la différence sexuelle ni la disposition particulière des bâtonnets olfactifs. DOLLFUS et VIRÉ (1905) procèdent de la même façon fautive.

(2) FABIANI indique 10 à 14 articles et DOLLFUS et VIRÉ 12 articles ; le nombre des articles augmente avec l'âge, mais je constate qu'à taille égale les  $\sigma$  en ont plus que les  $\varphi$ .

LABRE 1 1/2 fois plus large que long, avec très longs poils latéraux.

MANDIBULES. — Apophyses dentaires apicales à 4 dents inégales ; apophyse dentaire médiane à 3 dents subégales, coniques et longues, à gauche. Appareil stylifère des deux mandibules avec une quinzaine (1) de tigelles foliacées ; sur les flancs de la tige de droite est insérée une épine rugueuse et bifide. Apophyse triturante avec soies lamellaires du bord externe au moins deux fois plus courtes que l'apophyse et plus réduites à gauche qu'à droite.

Palpes avec articles de longueur proportionnelle suivante : I = 2, II = 1, III = 1. Article II avec une rangée oblique de 5 tiges plumeuses ; article III avec le bord antérieur oblique garni d'une rangée de 11 à 15 tiges plumeuses dont les deux premières beaucoup plus longues que les autres.

HYPOSTOME avec lobes latéraux subquadrangulaires à angles arrondis.

MAXILLES I. — Lame externe pourvue d'une dizaine de dents coniques, avec angle antéro-interne pourvu d'une courte épine conique ; sur la face ventrale près le bord antérieur sont insérées deux tiges plumeuses hors série et, couchée entre les autres dents, existe une longue tige cylindrique.

Lame interne avec le bord antérieur tronqué et divisé en deux paliers dont l'externe, plus haut et plus large, porte deux tiges et l'interne une seule.

MAXILLES II avec les lobes de longueur subégale mais de largeur décroissante de l'externe à l'interne. Les lobes externes sont pourvus d'une vingtaine d'épines lamellifères.

MAXILLIPÈDES. — Corps du maxillipède avec un talon externe subquadrangulaire bien individualisé. Lobe masticatoire aussi long que les deux tiers de la longueur du corps du maxillipède, mais presque aussi large que sa région proximale.

Palpe presque de 1/3 plus long que le corps du maxillipède avec

(1) DOLLFUS et VIRÉ (1905) indiquent seulement 9 tigelles, à tort d'ailleurs ; mais il faut faire observer que leur nombre augmente avec l'âge.

article I porteur d'une longue soie ; articles II à IV avec lobes de forme rectangulaire, un peu plus larges (article II) ou beaucoup plus larges (plus de 2 fois art. III, 3 fois art. IV) que le corps des articles. Article V à extrémité distale plus large que la basale. Largeur du corps des articles diminuant progressivement de II à V, le I étant aussi étroit que la base atténuée du II. Longueur proportionnelle des articles : I = 1, II = 2 1/2, III = 1 1/2, IV = 1 1/5, V = 2 1/4.

Chez les femelles ovigères la base du corps du maxillipède, du côté externe, est pourvue d'une vaste lame arrondie et ciliée sur le bord, qui s'applique sur la région proximale des maxilles et qui peut-être est destinée à protéger les œufs contre les mouvements des pièces buccales ou à produire une circulation d'eau plus active. Cette lame protectrice doit se former en même temps que les lames ovigères, à la même mue ; il n'y en a pas trace chez les ♀ non ovigères.

PÉRÉION. — Epimères (1) avec ligne de suture visibles sur les somites II à VI. Epimère I triangulaire, à angle postérieur aigu et bord postérieur concave ; II, quadrangulaire, à angle postérieur obtus et bord postérieur convexe ; III, subtrapézoïdal, à angle postérieur subobtus et bord postérieur légèrement convexe ; IV, triangulaire, à sommet subtronqué et bord postérieur légèrement convexe ; V, subovoïde ; VI et VII subtriangulaires, avec bords antérieurs légèrement concaves et bords postérieurs très convexes.

Dépressions articulaires tergaux occupant le quart postérieur des épimères II à IV et le quart antérieur des épimères VI et VII. Surface articulaire du bord externe de l'épimère I très allongée, avec un bord postéro-interne limité par une crête légèrement ondulée, qui n'arrive pas jusqu'au bord postérieur ; elle s'arrête un peu avant ce bord en formant une faible saillie arrondie. Les bords latéraux des autres somites se terminent par des tranchants et ne forment pas de surfaces articulaires.

(1) Il m'est impossible de savoir ce que signifie la phrase suivante de DOLLFUS et VIRÉ (1905) : « Péréion... Parties coxales des segments 2 à 7 à peine visibles. »

PÉRIÉOPODES présentant un dimorphisme sexuel ; tous sont ambulatoires sauf les II du mâle qui sont préhensiles. Périéopodes I avec propodos pourvus sur le bord inférieur de 4 à 5 tiges pennées et basis un peu différents des suivants ; ils sont, en effet, dans les deux sexes, plus aplatis, leur contour

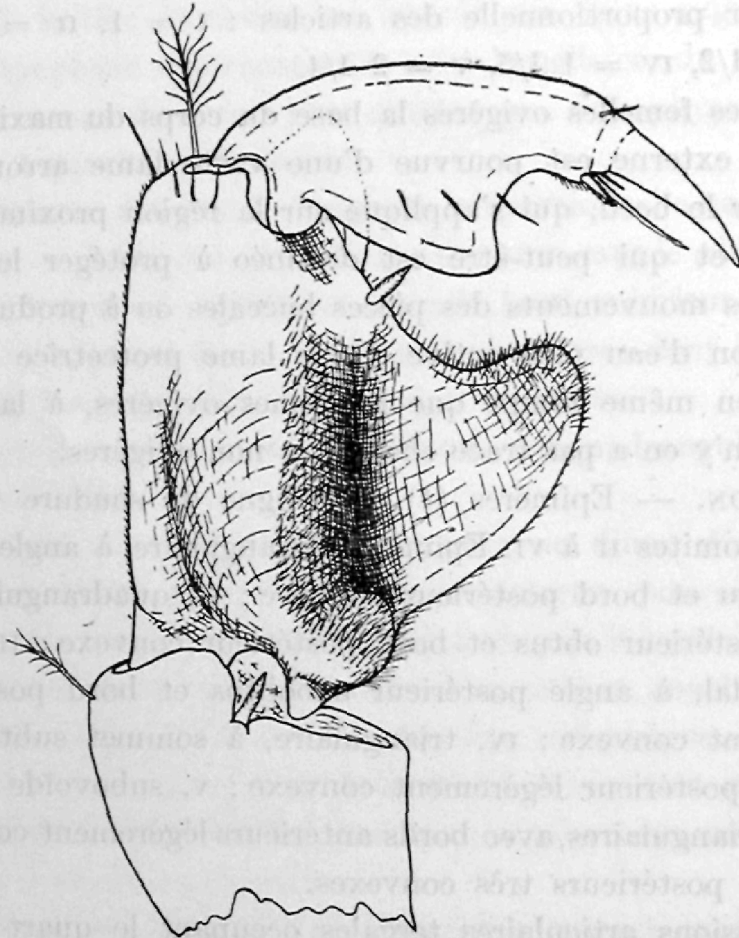


FIG. VII. *M. (Typhlosphaeroma) berica*. Pinça du périéopode II d'un mâle adulte, vu par la face antérieure.  $\times 81$ .

est plus sinueux et ils sont 3 fois plus longs que larges, tandis que déjà les basis II le sont 5 fois.

Périéopodes II à VII chez la ♀, III à VII chez le ♂ semblables.

Périéopodes II du ♂ adulte (fig. VII et VIII) avec propodos et dactylos transformé en pinça. Le bord inférieur du propodos s'étale en une lame triangulaire, à sommet arrondi et un peu recourbé vers le côté distal, concave sur sa face antérieure et

beaucoup plus mince que le corps de l'article. Il se forme ainsi une gouttière dans laquelle peut se replier le dactylos qui porte également sur son bord inférieur une lame triangulaire, à sommet subanguleux et un peu recourbé vers le côté distal, concave sur sa face postérieure et beaucoup plus mince que l'ar-

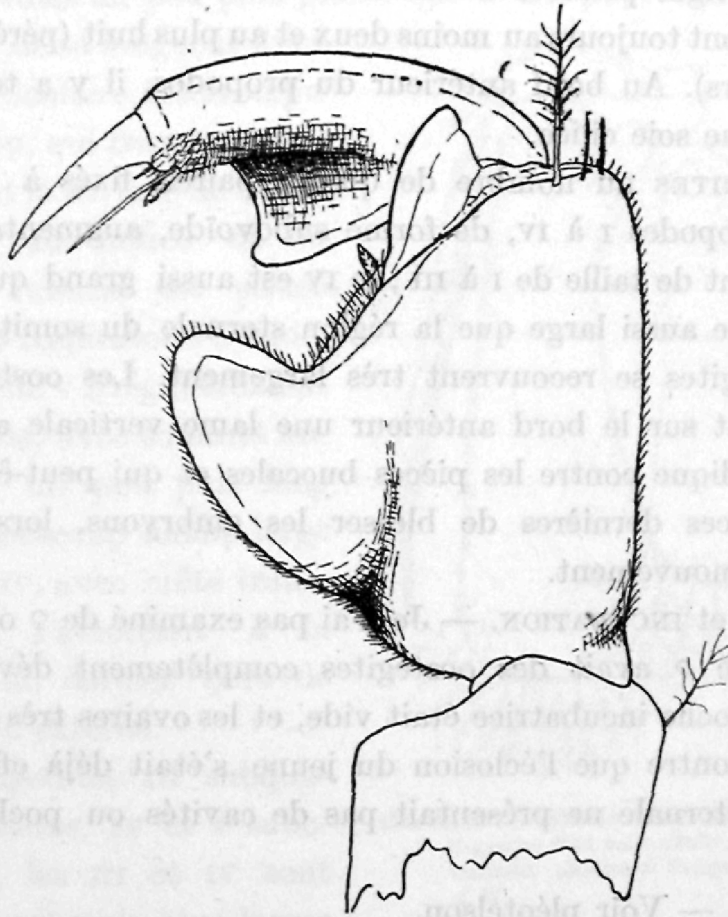


FIG. VIII. *M. (Typhlosphaeroma) berica*. Pinça du périopode II d'un mâle adulte, vue par la face postérieure.  $\times 81$ .

ticle. Les lames des deux articles sont pilifères. Les jeunes  $\sigma$ , encore dépourvus d'organe copulateur (de 12 mm. environ), ont les dactylos des périopodes II non modifiés et les propodos pourvus seulement d'une lame subtriangulaire peu développée. (fig. 80).

Dactylos avec un ongle accompagné d'une petite tige pennée et d'une longue soie.

Périopode I un peu plus court que les antennes II, de 1/6<sup>e</sup>



plus court que les péréiopodes II (chez le  $\sigma$ ) ; les autres augmentent progressivement de longueur jusqu'au VII qui est presque de 1/4 plus long que le I.

Les articles, surtout distaux, sont couverts de fins poils, aux péréiopodes antérieurs ; ils sont pourvus de quelques soies, de rares tiges pennées au bord antérieur, mais les carpos II à VII en ont toujours au moins deux et au plus huit (péréiopodes postérieurs). Au bord antérieur du propodos, il y a toujours, une longue soie ciliée.

OOSTÉGITES au nombre de quatre paires, fixés à la base des péréiopodes I à IV, de forme subovoïde, augmentant graduellement de taille de I à III ; le IV est aussi grand que le III et presque aussi large que la région sternale du somite. Tous les oostégites se recouvrent très largement. Les oostégites I présentent sur le bord antérieur une lame verticale arrondie qui s'applique contre les pièces buccales et qui peut-être empêchent ces dernières de blesser les embryons, lorsqu'elles sont en mouvement.

PONTE et INCUBATION. — Je n'ai pas examiné de  $\varphi$  ovigères. Une seule  $\varphi$  avait des oostégites complètement développés mais la poche incubatrice était vide, et les ovaires très réduits, ce qui montre que l'éclosion du jeune s'était déjà effectuée. La face sternale ne présentait pas de cavités ou poches spéciales.

PLÉON. — Voir pléotelson.

PLÉOPODES FEMELLES. — Exopodite I subelliptique, avec une dizaine (9  $\varphi$ , 11  $\sigma$ ) de tiges ciliées sur le bord postérieur. Endopodite I subrectangulaire très allongé, un peu plus long que l'exopodite mais plus de moitié moins large, 3 1/2 fois plus long que large, pourvu de 2 tiges sur son bord postérieur.

Exopodite II subquadrangulaire, 1 1/2 fois plus long et 1 1/3 fois plus large que le I, pourvu d'une dizaine (10  $\varphi$ , 12  $\sigma$ ), de tiges ciliées sur le bord postérieur. Endopodite II quadrangulaire, avec région distale un peu plus large que la proximale, 1 1/2 fois plus long et 2 1/4 fois plus large que le I, nette-

ment plus long mais aussi large que l'exopodite, pourvu de 16 à 18 tiges ciliées sur le bord postérieur.

Exopodite III subovoïde, aussi grand que le II, pourvu à la limite du 3/5<sup>e</sup> du bord externe de l'amorce d'un sillon articulaire, mais sans semblable sillon sur le bord interne. Exopodite IV subovoïde un peu plus grand que le III, pourvu à la limite du 3/5<sup>e</sup> de sa longueur d'un sillon articulaire, interrompu au milieu, qui traverse obliquement la surface de l'exopodite; au milieu de la moitié interne est située une aire respiratoire ovoïde. Exopodite V irrégulièrement elliptique, avec sommet anguleux, un peu plus long mais beaucoup moins large que le IV, avec crête transversale s'amorçant à la limite du dernier tiers de son bord externe.

Endopodites III subquadrangulaires, IV et V subovoïdes; les III et IV sont aussi longs mais plus larges que leurs exopodites, le V est plus court et plus large que l'exopodite.

PLÉOPODES MALES comme ceux de la femelle.

ORGANE COPULATEUR MALE un peu plus court que l'exopodite II (fig. IX).

PLÉOTELSON mesurant presque le tiers de la longueur totale du corps.

Epimères du pléonite complet subquadrangulaires, avec angle antéro-externe fortement arrondi et effacé, bord externe uni et à peine sinueux, et dépression articulaire peu prononcée

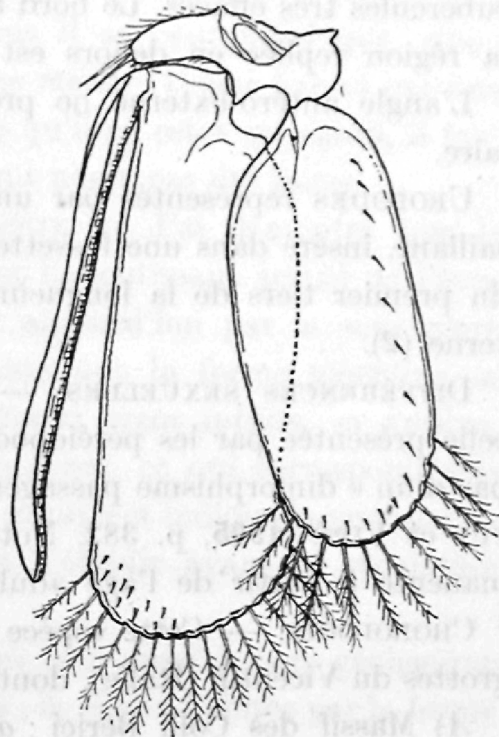


FIG. IX. *M. (Typhlosphaeroma) berica*. Pléopode II gauche d'un mâle adulte, vu par la face ventrale, montrant l'appareil copulateur.  $\times 21$ .