

TRAVAUX DE LA STATION BIOLOGIQUE DE ROSCOFF

XXVII

IX

MICROJAERA ANISOPODA, NOV. GEN., N. SP.,
ISOPODE PSAMMIQUE DE LA SOUS-FAMILLE
NOUVELLE DES *MICROJANIRINAE*

PAR

CHARLES BOCQUET et CLAUDE LÉVI.

Reçu le 31 janvier 1955.

Dans un échantillon de sable prélevé près des Roches Duon, par une vingtaine de mètres de profondeur, nous avons trouvé, en septembre 1953, parmi une faune typiquement marine, un mâle et une femelle, sûrement conspécifiques, d'un genre nouveau d'Isopodes Asellotes du groupe des *Paraselloidea*. Les individus récoltés étant tous deux à un stade post-pubéral, nous pouvons donner une description valable de l'espèce qu'ils définissent, que nous appelons *Microjaera anisopoda*, n. gen., n. sp. L'étude morphologique qu'on trouvera ci-dessous, bien que nous l'ayons poussée aussi loin que le permettait un matériel trop réduit, ne représente évidemment qu'une étape préliminaire de la connaissance de l'espèce nouvelle : d'une part, l'analyse des pléopodes demandera à être vérifiée sur de nouveaux exemplaires ; d'autre part, nous n'avons bien entendu aucune idée des variations morphologiques qui accompagnent la croissance d'un individu, ni de la variabilité intra-spécifique.

Par tous ses caractères, le genre nouveau s'intègre dans le petit groupe de *Paraselloidea* dont, avec KARAMAN, on a fait la famille des *Micropara-*

sellidae, placée au voisinage des *Janiridae*. Mais nous montrerons que *Microjaera*, étroitement apparenté aux genres *Microparasellus* Karaman, *Microcharon* Karaman, *Angeliara* Chappuis et Delamare Deboutteville, *Brevipleonida* Gnanamuthu, présente par ailleurs tous les traits d'un *Janiridae*, à l'exception de sa forme, qui peut être considérée comme adaptative, et du nombre réduit de ses pléopodes respiratoires. Ce dernier caractère, commun aux « *Microparasellidae* », témoigne seulement d'une direction évolutive particulière à quelques genres et modifiant par une série de régressions le plan fondamental des *Janiridae*. Il nous semble totalement insuffisant à justifier le maintien d'une famille autonome des *Microparasellidae*. L'étude de *Microjaera* nous conduit à ranger les Isopodes classés jusqu'ici dans cette famille dans une sous-famille nouvelle des *Janiridae* : les *Microjanirinae*.

En dehors des genres énumérés dans le paragraphe précédent, la sous-famille des *Microjanirinae* comprend peut-être les genres *Ectias* Richardson et *Thambema* Stebbing.

1. — Caractères de *Microjaera*, nov. gen.

Le genre *Microjaera* étant pour le moment monotypique, sa diagnose et celle de l'espèce *Microjaera anisopoda* coïncident. Les caractères suivants sont les plus marquants du genre nouveau et suffisent à le séparer des genres apparentés.

Tête de forme sub-rectangulaire, ne portant pas d'yeux. Antennules assez courtes, 5-articulées, richement pourvues de longues soies plumeuses sensorielles. Antennes sans exopodite ; hampe antennaire coudée entre les cinquième et sixième articles, tous deux garnis de soies plumeuses sensorielles ; fouet antennaire très distinct de la hampe, à articles courts fortement sétigères. Mandibule gauche avec *lacinia mobilis* très différenciée, en plus de la rangée de soies épineuses. Palpe du maxillipède 5-articulé, les articles basilaires étant nettement élargis. Premier segment thoracique libre enchâssant légèrement la tête. Les six autres segments thoraciques libres sub-égaux. Ces segments ne sont pas bordés d'une *lamina* analogue à celle de *Microparasellus*. Première paire de périopodes considérablement plus forte que les autres, adaptée à une vie fouisseuse. Premier segment du pléon libre, court, beaucoup moins large que les segments thoraciques et que le pléotelson. Ce dernier constitue un véri-

table bouclier caudal sub-ovalaire : il correspond aux cinq derniers segments abdominaux et au telson, et se termine en une pointe très accusée. Préopercule des mâles en

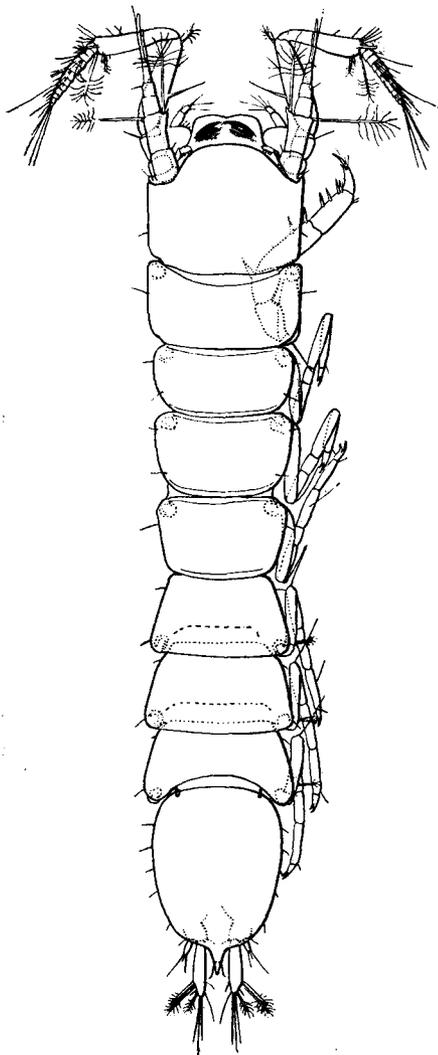


FIG. I. — *Microjaera anisopoda*. Vue d'ensemble de la femelle. Les péréopodes n'ont été représentés que du côté droit.

forme de T renversé, rappelant d'une manière étonnante celui de certaines *Jaera* et notamment celui de *J. italica*. Il semble exister une paire de pléopodes III biramés et de pléopodes IV uniramés, mais la structure des pléopodes postérieurs à l'opercule des femelles (pléopodes II) et aux pléopodes copulateurs des mâles (pléopodes I et II) demande à être vérifiée sur un matériel plus abondant. Uropodes biramés ; leur protopodite court est entièrement masqué, en vue dorsale, par le pléotelson ; leurs deux rames sont uni-articulées ; l'exopodite est court ; l'endopodite, presque trois fois plus long que l'exopodite, porte des soies plumeuses.

Type du genre : *Microjaera anisopoda*, n. sp.

2. — Description

de *Microjaera anisopoda*, n. sp

M. anisopoda (fig. I) est de petite taille : la femelle, à peine plus grande que le mâle récolté, mesurait 1,4 mm de longueur entre le bord céphalique le plus

antérieur et la pointe terminale du pléotelson. Le corps est à peu près six fois plus long que large.

La tête, sub-rectangulaire, se prolonge à l'avant en une lamelle

frontale. Il n'existe pas d'yeux. Les chiffres suivants donnent, en unité arbitraire, les largeurs de la tête, des segments thoraciques libres et du pléotelson : tête : 185 ; seg. th. I : 191 ; th. II : 164 ; th. III : 153 ; th. IV : 146 ; th. V : 167 ; th. VI : 169 ; th. VII : 177 ; pléotelson : 161. La tête est donc un peu moins large que le premier segment thoracique libre, qui semble d'ailleurs l'enchâsser légèrement et la prolonger morphologiquement, en raison de la rectilinéarité de ses bords latéraux.

Les sept segments thoraciques libres sont dépourvus de *lamina* chitineuse. Sur les quatre segments antérieurs, l'insertion des péréiopodes est antérieure, alors qu'elle est postérieure sur les trois derniers segments de péréion.

Le premier segment abdominal est libre, très court et nettement moins large que les segments thoraciques et que le pléotelson. Les cinq derniers segments abdominaux et le telson sont complètement fusionnés en un vaste bouclier caudal. L'importance relative du premier segment abdominal et du bouclier caudal rappelle beaucoup la disposition réalisée chez des *Janiridae* typiques, comme *Jaera* par exemple. Le pléotelson, de contour général sub-ovalaire, est une fois et demie plus long que large ; il est garni de quelques soies marginales et se termine, entre les branches internes des uropodes, en une pointe très accusée, curieusement ornée de deux soies sinueuses dirigées vers l'arrière (fig. III, 8).

Les antennules (fig. II, 2) n'atteignent pas, si l'on fait abstraction des soies de leur article distal, l'extrémité du cinquième article de la hampe antennaire. Elles sont 5-articulées ; leurs deux articles basilaires sont assez trapus, la largeur des trois suivants s'atténuant régulièrement ; le second article est le plus long de tous. L'article distal porte deux bâtonnets sensitifs inégaux, en plus de quatre soies dont la plus longue dépasse le bâtonnet le plus développé ; les quatrième et troisième articles sont pauvrement ornés ; le second, en plus de trois soies simples, possède, dans sa partie distale, trois soies plumeuses sensorielles très longues ; l'une de ces soies est insérée sur un processus spiniforme très marqué qui prolonge distalement l'article du côté interne (fig. II, 3) ; l'article proximal n'a que trois soies simples.

Les antennes (fig. II, 1) sont bien développées ; elles ne présentent aucune trace d'exopodite. La hampe, 6-articulée, est fortement coudée entre ses cinquième et sixième articles. Le fouet, constitué chez les exemplaires que nous avons examinés par douze articles très courts, est nette-

ment distinct de la hampe basilaire. L'article proximal de la hampe, peu développé, n'est bien apparent que du côté externe, où il porte une soie ; le deuxième article est glabre ; le troisième, un peu plus long que le second, est orné de deux soies simples distales externes ; le quatrième article, très court, est garni d'une petite soie distale interne ; le cinquième article, le plus long de tous les segments antennaires, montre, en dehors de quelques soies simples, une soie épineuse vers le milieu de son bord interne et deux soies plumeuses sensorielles insérées l'une vers le milieu

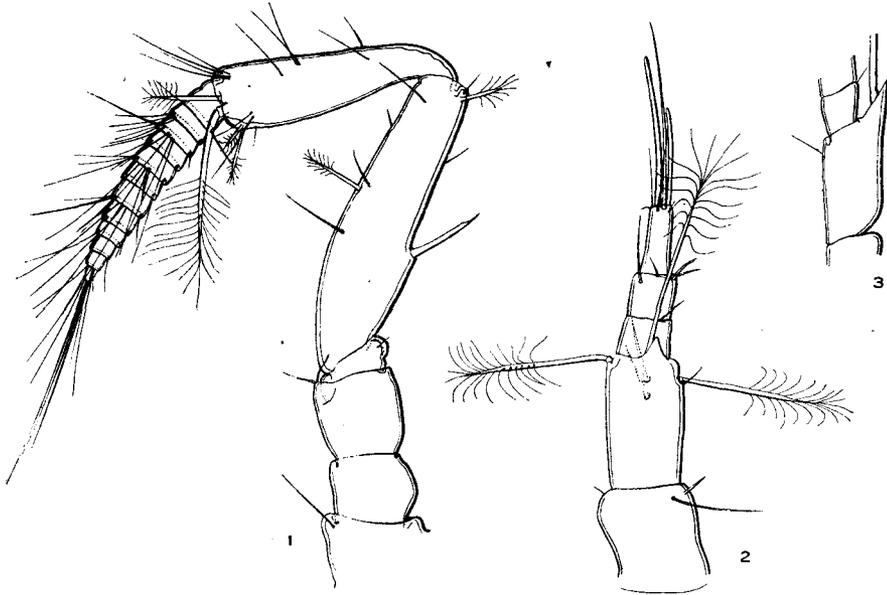


FIG. II. — *Microjaera anisopoda*. 1 : antenne ; 2 : antennule ; 3 : deuxième article de l'antennule en vue dorsale.

du bord externe, l'autre, du côté interne, en position sub-distale. Le dernier article de la hampe porte d'assez nombreuses soies simples et, dans sa région distale, quatre soies plumeuses sensorielles, de taille très inégale ; l'une d'elles, beaucoup plus longue que les autres, atteint près des $3/4$ de la dimension du fouet. Ce dernier, qui a sensiblement même longueur que le sixième article de la hampe, est trapu, fortement sétigère et régulièrement atténué à partir de son cinquième article. Certaines soies terminales des antennes sont presque aussi longues que le fouet.

La mandibule gauche (fig. III, 1) comporte une *pars incisiva* quadridentée, la *pars molaris* étant représentée par un mamelon simple portant

sept soies ; entre les parties incisive et molaire se trouve une grande *lacinia mobilis*, pièce rapportée armée de quatre dents, et une rangée de quatre soies épineuses (« spine-row » des auteurs de langue anglaise). Le palpe est tri-articulé ; son article basal porte une soie courte, l'article

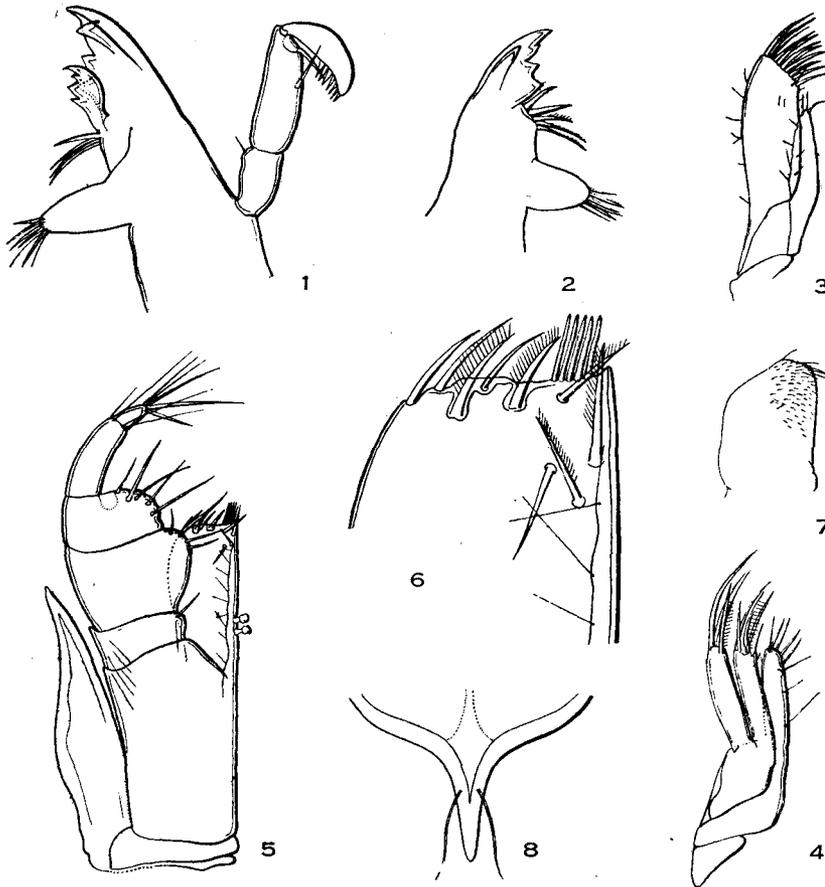


FIG. III. — *Microjaera antisopoda*. 1 : mandibule gauche, vue par-dessous ; 2 : partie distale de la mandibule droite, vue par-dessous ; 3 : maxillule ; 4 : maxille ; 5 : maxillipède ; 6 : détail de l'endite du basipodite du maxillipède ; 7 : lèvres postérieure ; 8 : partie distale du pléotelson.

moyen deux soies plus longues, l'article terminal en cuilleron des soies disposées en peigne. A la mandibule droite (fig. III, 2), la *pars incisiva* est 5-dentée, la *pars molaris* porte six soies ; il n'y a pas de *lacinia mobilis*, mais seulement une « spine row » comprenant cinq soies épineuses.

La lèvre postérieure (fig. III, 7) est formée de deux lames qui s'affrontent dans le plan de symétrie du corps ; elle sont couvertes de fines soies

sur leur tiers distal interne ; leur marge antérieure montre quelques soies un peu plus importantes du côté interne.

La partie la plus apparente des maxillules (fig. III, 3) est constituée par deux endites dépendant respectivement du précoxopodite (endite interne) et du basipodite (endite externe). L'endite interne, vaguement lancéolé, possède trois soies apicales et quelques soies sur son bord externe. L'endite externe, beaucoup plus large que le précédent, est garni de douze soies, dont onze sont épineuses et légèrement recourbées, sur sa marge distale. Nos préparations ne nous ont pas permis de définir de façon précise les limites des articles basilaires des maxillules.

Les maxilles (fig. III, 4) comprennent un précoxopodite en forme de coin, un coxopodite plus large, prolongé en un endite interne, et un basipodite pourvu de deux endites sub-égaux. L'endopodite du coxopodite a sensiblement même importance que ceux du basipodite ; il possède cinq soies distales et sub-distales, trois soies longues et grêles sur la moitié antérieure de sa marge interne, et, du côté externe, une très courte soie sub-distale. L'endite interne du basipodite porte trois fortes soies simples assez longues, une soie géniculée barbelée et deux soies plus grêles insérées du côté interne. L'endite externe du basipodite est garni, à son bord distal, de trois soies simples, dont une assez fortement recourbée ; il porte en outre une soie barbelée, moins distale que les précédentes.

. Les maxillipèdes (fig. III, 5), attachés l'un à l'autre par un rétinacle composé, pour chacun d'eux, de deux boutons pédonculés, recouvrent toutes les pièces buccales antérieures. Chaque maxillipède comprend : un segment proximal peu développé, auquel correspond, en position externe, un épipodite aliforme qui, vers l'avant, atteint presque le même niveau que l'endite du basipodite ; un coxopodite peu élevé ; un grand basipodite portant un palpe 5-articulé et se prolongeant en un endite plus interne. Le palpe est moyennement long, ses trois segments proximaux étant très élargis, les deux segments terminaux étant, au contraire, relativement grêles. L'endite du basipodite, bien séparé de ce dernier, atteint antérieurement le niveau distal du deuxième article du palpe. Le détail de son ornementation est représenté par la fig. III, 6.

L'examen des péreiopodes révèle une particularité très remarquable de *M. anisopoda*. La paire antérieure P I est, dans les deux sexes, considérablement plus longue et plus forte que les six autres paires P II à P VII. Il n'existe aucune différenciation sexuelle sur aucun péreiopode.

Les péréiopodes I (fig. IV, 1) possèdent deux griffes très inégales au dactylopodite ; leur propodite porte à son bord interne des épines d'un

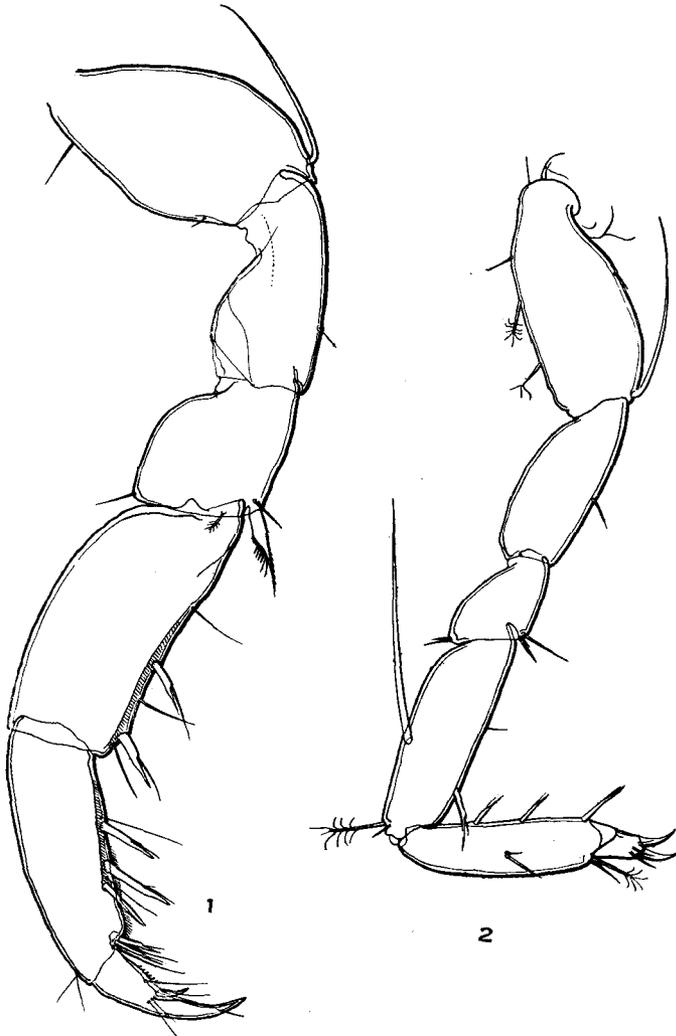


FIG. IV. — *Microjaera anisopoda*. Péréiopodes de la femelle ; 1 : P I ; 2 : P II.
Les deux figures ont été dessinées à la même échelle.

type banal pour les *Janiridae*, quelques soies grêles et deux franges longitudinales de soies très courtes ; le carpopodite est l'un des articles les plus trapus : il est 1, 4 fois plus long et 1, 7 fois plus large que celui de P II ; il est garni d'épines, de soies et d'une frange de soies très courtes ;

le méropodite, à son bord distal interne, montre une forte soie pectinée, une soie très courte en plumeau et une soie droite ; l'ischiopodite est relativement court ; le basipodite porte une soie presque aussi longue que lui et qui, géniculé près de sa base, est curieusement rabattue contre le corps de l'article. Ces périopodes antérieurs ne sont pas sub-chélifformes et il n'y a aucune évidence morphologique qui autorise à leur attribuer un rôle préhensile ; nous les interprétons comme des appendices fouisseurs, servant à faciliter la progression de l'Isopode dans les sables qu'il habite.

Les périopodes suivants : P II à P VII sont grêles et construits sur un même modèle (fig. IV, 2), d'ailleurs très voisin de celui sur lequel sont bâties toutes les pattes thoraciques des Isopodes rangés jusqu'à présent dans les *Microparasellidae*. Nous signalerons simplement : 1°) une certaine abondance de soies plumeuses sensorielles, plus nombreuses sur ces périopodes II à VII que sur les P I : on les observe à l'extrémité distale du propodite et du carpopodite ainsi que sur le bord externe du basipodite ; 2°) l'existence de deux ongles à tous les périopodes ; 3°) la présence d'une longue soie externe sur le carpopodite ; 4°) la présence d'une longue soie géniculée, homologue de celle des P I, et rabattue comme elle sur le corps de l'article, à l'extrémité distale interne du basipodite. Les mesures suivantes, en unité arbitraire, des carpopodites de P II à P VII reflètent les petites différences de taille que présentent entre elles les pattes thoraciques : carp. P. II : 285 ; P III : 281 ; P IV : 266 ; P V : 289 ; P VI : 307 ; P. VII : 308. La longueur des périopodes décroît de P II à P IV, augmente à partir de P V, P VI et P VII étant de tailles très voisines.

Les pléopodes antérieurs révèlent une organisation typique de *Paraselloidea*. Chez les femelles, les pléopodes I manquent ; les pléopodes II, complètement fusionnés, forment un opercule protecteur en lame sub-quadrangulaire, orné seulement de deux soies au bord distal sub-rectiligne (fig. V, 1). La structure des pléopodes I, chez les mâles, offre un intérêt tout particulier (fig. VI) : ces appendices, étroitement accolés sur la ligne de symétrie du corps, constituent en effet un préopercule en forme de T renversé, qui rappelle de très près l'organe homologue de certaines *Jaera* et tout spécialement de *J. sarsi caspica* et de *J. italica*. Juste à l'avant des crochets latéro-distaux, le sympodite de chacune des deux pièces préoperculaires est garni de trois soies droites divergentes. Chaque crochet est lui-même orné, sur sa marge distale, d'un faisceau

de cinq soies, dirigées vers l'extérieur, presque perpendiculairement à la ligne d'accolement des pléopodes I, et insérées à peu de distance de cette ligne de symétrie. Chaque crochet est en outre creusé d'une gouttière qui reçoit l'endopodite, en forme de stylet courbe, du pléopode II correspondant. Les pléopodes II (fig. V, 2), également copulateurs, ont un sympodite grossièrement semi-circulaire, très musculéux, d'où sort à peine

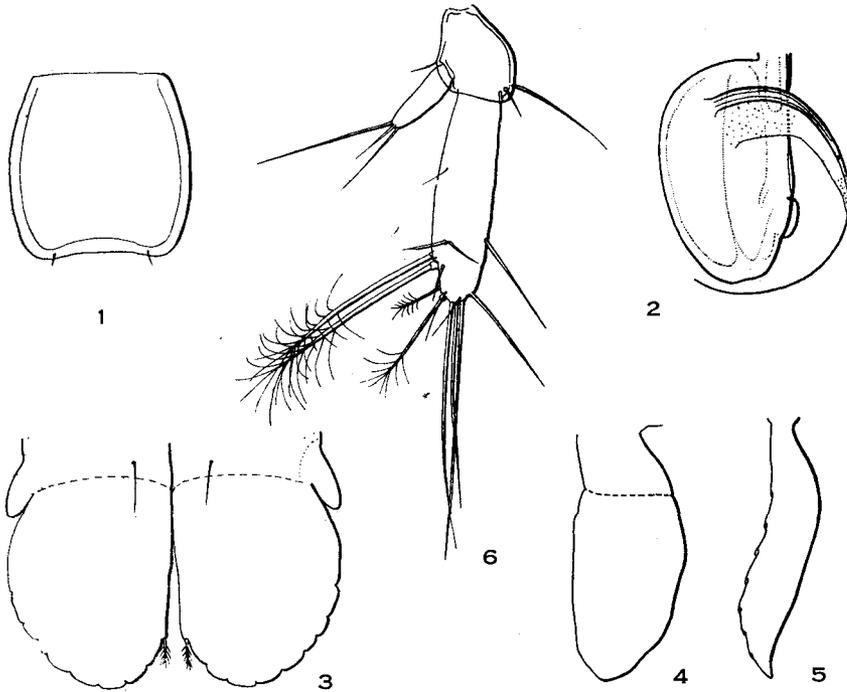


FIG. V. — *Microjaera anisopoda*. 1 : opercule (pléopodes II) de la femelle ; 2 : pléopodes II du mâle ; 3 : protopodite et endopodite des pléopodes III ; 4 : l'un des pléopodes IV uniramés ; 5 : exopodite de pléopode III ? (voir le texte) ; 6 : uropode. Les figures 1 et 2 ne sont pas à la même échelle que les figures 3, 4, 5.

un exopodite peu développé, beaucoup moins saillant encore que celui d'*Angeliæra* ; leur endopodite, régulièrement recourbé, sans géculation brusque, se prolonge en un long dard copulateur.

Les observations que nous avons faites sur les pléopodes respiratoires, postérieurs à l'opercule de la femelle ou à l'ensemble des pléopodes copulateurs du mâle, ne nous permettent pas d'en donner une interprétation définitive et il est très souhaitable que des études complémentaires viennent, lorsque d'autres exemplaires de *Microjaera anisopoda* auront été récoltés, confirmer ou infirmer notre hypothèse présente. La confron-

tation des diverses possibilités que laissent subsister nos observations actuelles, insuffisantes, et des connaissances déjà accumulées sur la morphologie comparée des pléopodes respiratoires des Isopodes Asellotes semble cependant écarter toute alternative : si l'organisation de *Microjaera* est conforme au plan structural commun à tous les *Paraselloidea* connus, ce qu'il n'y a pas de raison de mettre en doute, *Microjaera*, de même que tous les Isopodes rangés jusqu'à présent parmi les *Microparasellidae*, est dépourvu de pléopodes V ; notre espèce ne posséderait que des pléopodes III biramés et des pléopodes IV uniramés.

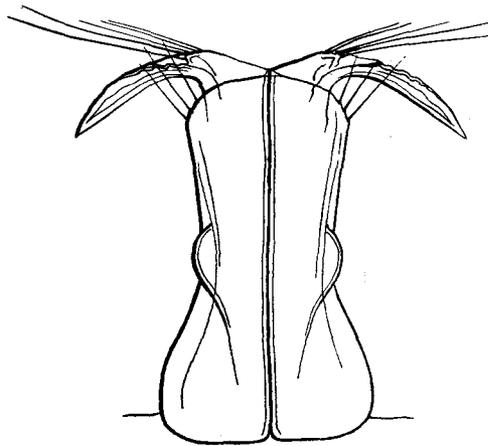


FIG. VI. — *Microjaera anisopoda*. Préopercule (pléopodes I) du mâle.

Les deux dissections que nous avons pu effectuer nous ont donné des renseignements identiques. Juste au-dessous des pléopodes II se trouve une paire de pièces représentées par la fig. V, 3 ; elles constituent évidemment une partie au moins des pléopodes III. En arrière de ces formations, viennent, de chaque côté du corps, deux pièces disposées comme deux feuillets superposés, et qui se sont détachées ensemble dans nos deux dissections, sans que nous puissions préciser, en fonction de nos observations, laquelle est antérieure à l'autre. Nous interprétons l'une d'elles, en raison de sa forme (fig. V, 5), comme l'exopodite des pléopodes III, dont les sympodite et endopodite (fig. V, 3) ont été détachés séparément. L'autre pièce, représentée par la fig. V, 4, constituerait ainsi le sympodite et l'endopodite de pléopodes IV, réduits à une rame unique. Les pléopodes V seraient absents.

Il nous semble impossible de considérer la pièce figurée en V, 5 comme un endopodite, ce qui exclut la présence des pléopodes V, ou comme l'exopodite de pléopodes IV. Chez tous les représentants de *Paraselloidea*, en effet, les exopodites des pléopodes respiratoires se réduisent régulièrement, ou tout au plus conservent une égale importance, d'un pléopode au suivant, dans l'ordre antéro-postérieur, jusqu'à disparaître totalement pour la paire de pléopodes la plus postérieure. Les « *Microparasellidae* » ne font pas exception à cette règle puisqu'on a par exemple, chez *Microcharon*, des pléopodes III biramés, des pléopodes IV uniramés et pas de pléopodes V, et, chez *Angeliara*, des pléopodes III uniramés et pas de pléopodes IV, ni V. Si l'on interprétait comme un exopodite réduit de pléopode III la petite expansion latérale visible sur le protopodite des pièces figurées en V, 3, et comme un exopodite de pléopode IV le fragment d'appendice représenté par la fig. V, 5, cet exopodite des pléopodes IV serait considérablement plus développé que celui des pléopodes III, ce qui est en désaccord absolu avec un plan d'organisation commun à toutes les espèces étudiées jusqu'ici.

Les uropodes sont biramés (fig. V, 6). Leur protopodite uniarticulé est court, et complètement masqué, en vue dorsale, par le pléotelson ; il n'a que deux soies du côté externe et une du côté interne. Les deux rames sont uniarticulées. L'exopodite, digitiforme, court, est garni distalement de trois soies simples inégales. L'endopodite est plus large et près de trois fois plus long que l'exopodite, mais il n'atteint qu'un peu plus du quart de la longueur du pléotelson ; il porte des soies simples dont trois, distales, sont longues, et, du côté externe, en position distale et sub-distale, quatre soies sensorielles plumeuses, les deux soies sub-distales étant presque aussi longues que l'exopodite lui-même.

3. — Position systématique de *Microjaera*.

A. — Affinités systématiques de *Microjaera*.

Si l'on adopte les subdivisions systématiques généralement reconnues à l'intérieur des Isopodes Asellotes, depuis une vingtaine d'années, le genre *Microjaera* se classe, sans hésitation, parmi les *Microparasellidae*. Cette famille de *Paraselloidea*, placée au voisinage des *Janiridae*, fut créée en 1934, par KARAMAN, pour deux genres d'Asellotes recueillis dans les eaux souterraines des environs de Skoplje : *Microparasellus* et *Microcharon*. Depuis, des espèces psammiques, marines, de *Microcharon* ont été découvertes et deux genres nouveaux, également psammiques, sont venus s'ajouter aux précédents ; ce sont *Angeliara* Chappuis et Delamare Deboutteville et *Brevipleonida* Gnanamuthu. Enfin, l'un de nous ayant rapproché, en raison de leur ressemblance générale, le

genre *Microcharon* du genre *Ectias* Richardson, CHAPPUIS et DELAMARE DEBOUTTEVILLE ont repris à leur compte cette hypothèse et rangé récemment ce genre antarctique, décrit comme *Janiridae*, dans les *Microparasellidae*; *Ectias* serait ainsi un *Microparasellidae* géant. Suivant que l'on accepte ou que l'on rejette cette dernière opinion, *Microjaera* constitue le cinquième ou le sixième genre de *Microparasellidae*: il s'intègre dans cet ensemble par tous les traits de son organisation, par sa taille relativement réduite, par la forme très allongée de son corps.

Microjaera se distingue cependant aisément des autres genres appartenant au même groupe. Nous nous bornerons à donner ici les caractères différentiels les plus immédiats. De *Microparasellus*, *Microjaera* diffère surtout par ses uropodes, assez longs et biramés (et non très courts et uniramés) et par l'absence de *lamina* chitineuse bordant le corps. Chez toutes les espèces actuellement connues de *Microcharon*, le sympodite des uropodes est toujours considérablement plus large et au moins aussi long que l'endopodite qu'il porte; ce sympodite est par ailleurs sensiblement de même taille que le pléotelson tout entier; enfin les antennes possèdent, au troisième article de leur hampe, un exopodite squamiforme; chez *Microjaera* au contraire, l'endopodite des uropodes est plus de deux fois plus long que leur sympodite; ce sympodite est entièrement masqué, en vue dorsale, par le bouclier caudal et il n'y a aucune trace d'écaille externe sur la hampe antennaire. Chez *Angeliara*, les palpes des maxillipèdes sont 4-articulés et les sympodites des uropodes sont bien apparents, en arrière du pléotelson; chez *Microjaera*, les palpes des maxillipèdes sont 5-articulés et les caractères des uropodes sont, comme nous l'avons rappelé précédemment, bien différents. Comme les genres qui viennent d'être cités, comme *Brevipleonida*, mais à la différence d'*Ectias*, *Microjaera* est aveugle et de taille assez petite.

Mais surtout, *Microjaera* se distingue de *Microparasellus*, de *Microcharon*, d'*Angeliara* et de *Brevipleonida*:

1^o) par l'opposition très marquée du fouet et de la hampe des antennes;

2^o) par la présence, à la mandibule gauche, d'une *lacinia mobilis* très développée (les figures de certains auteurs sont si peu satisfaisantes, pour quelques genres, qu'on peut se demander, en les comparant au texte qui les accompagne, si une confusion n'a pas été faite, parfois, entre *lacinia mobilis* et « spine-row »; de toutes manières, la *lacinia mobilis* est très petite chez les *Microparasellidae* antérieurement décrits);

3^o) par la disproportion considérable de taille des péréiopodes I et des autres paires de pattes thoraciques ;

4^o) par les dimensions relatives du premier segment abdominal libre et du bouclier caudal ;

5^o) par la forme en T renversé du préopercule, dont les crochets latéro-distaux sont aussi développés que ceux de certaines espèces du genre *Jaera*.

Ces cinq derniers caractères se retrouvent au contraire, sous des aspects extrêmement voisins de ceux qu'ils revêtent chez *Microjaera*, chez d'autres *Paraselloidea*, mais ne se rencontrent, également réunis, que dans la seule famille des *Janiridae*. C'est uniquement dans cette famille, en effet, que nous trouvons des espèces dont le préopercule est prolongé, dans sa partie distale, par des crochets latéraux ; partout ailleurs, le préopercule est formé de deux languettes accolées, ayant à peu près même largeur sur toute leur étendue ou présentant tout au plus, comme dans les genres *Paramunna* et *Pleurogonium* de la famille des *Munnidae*, un élargissement subdistal. Nous affirmons que si une famille particulière n'avait été créée pour quelques espèces apparemment aberrantes, aucun carcinologue n'aurait songé un seul instant à séparer le genre *Microjaera* de la famille des *Janiridae*.

Nous sommes ainsi conduits, en raison de ce double apparentement de *Microjaera*, à discuter de la validité de la famille des *Microparasellidae*.

B. — *Les genres rangés jusqu'ici dans la famille des Microparasellidae ne représentent qu'une sous-famille des Janiridae (dans une systématique pragmatique des Asellotes) ou qu'un sous-groupe des Janirini (dans la systématique hansénienne).*

Dès 1941, J. HULT a émis quelques réserves au sujet de l'autonomie de la famille des *Microparasellidae*, sans pouvoir trancher la question, les informations dont il disposait étant exclusivement théoriques.

Puis, en 1943, P. A. CHAPPUIS s'est refusé à conférer le rang de famille aux *Microparasellidae* ; il écrivait alors : « Gerade so wie HANSEN die SARS' schen *Janiridae*, *Munnidae*, *Desmosomidae* und *Munnopsidae* verwirft, so müssen wir hier der KARAMAN'schen Familie der *Microparasellidae* eine Existenzberechtigung absprechen ». Dans un travail plus récent (1954), publié en collaboration avec DELAMARE DEBOUTTEVILLE,

cet auteur semble adopter une position contraire, en admettant sans discussion complémentaire une famille des *Microparasellidae*.

La contradiction n'est toutefois qu'apparente et s'explique par une certaine incertitude qui continue à planer sur la taxinomie des Asellotes. Il n'est pas dans notre dessein d'aborder ici cette difficile question, mais nous ne pouvons poser clairement le problème des *Microparasellidae* qu'après avoir résumé très sommairement celui des Asellotes. Frappé par l'homogénéité de ce sous-ordre d'Isopodes, HANSEN, en 1916, a critiqué la classification en cinq familles exposée par G. O. SARS dans ses « Crustacea of Norway » et a proposé de reconnaître dans les Asellotes trois familles seulement : les *Asellidae*, les *Stenetriidae* et les *Parasellidae*. Dans l'acception hansénienne, la famille des *Parasellidae* est constituée par douze groupes d'espèces suffisamment équivalents, mais trop peu séparés les uns des autres pour qu'on puisse leur conférer le rang de familles : HANSEN les considère comme autant de « groupes ». L'opinion de HANSEN nous paraît parfaitement fondée, mais l'utilisation de sa classification est difficile ; c'est pour des raisons de commodité que beaucoup d'auteurs, après HANSEN, ont établi une systématique des Asellotes que nous croyons pouvoir qualifier de pragmatique, en décalant simplement d'un rang la hiérarchie systématique adoptée par l'éminent carcinologue danois ; dans ces conditions, le sous-ordre des Asellotes comprend trois groupes de familles, les *Aselloidea*, les *Stenetrioidea* et les *Paraselloidea* ; quant aux douze groupes définis par HANSEN, dans ses *Parasellidae*, ils redeviennent autant de familles des *Paraselloidea*.

Il est assez évident qu'il n'est pas question de considérer les *Microparasellidae* comme une quatrième famille d'Asellotes, au sens de HANSEN ; c'est donc dans le seul cadre de la classification pragmatique qu'il convient de replacer le problème des *Microparasellidae*, qui peut donc s'énoncer de la manière suivante :

Les *Microparasellidae* constituent-ils un groupe d'espèces homologue d'une des douze familles de la classification pragmatique (et, en particulier, homologue de la famille la plus voisine, celle des *Janiridae*), autrement dit une treizième famille de *Paraselloidea* ? ou les *Microparasellidae* ne représentent-ils qu'un groupe particulier de *Janiridae* ?

Ces deux possibilités pourraient être traduites, en demeurant fondamentalement identiques, dans un langage hansénien :

Les *Microparasellidae* constituent-ils un groupe d'espèces homologues

de l'un des douze groupes reconnus dans la famille des *Parasellidae*, ou ne représentent-ils qu'un sous-groupe des *Janirini* ?

Nous adoptons les seconds termes de ces alternatives équivalentes et considérons que, dans une systématique pragmatique homogène, les Isopodes rangés jusqu'ici dans les *Microparasellidae* ne doivent constituer qu'une sous-famille des *Janiridae*, que nous proposons de désigner sous le nom de *Microjanirinae*, l'ensemble des *Janiridae* classiques formant la deuxième sous-famille des *Macrojanirinae*. Dans la systématique hansénienne, les « *Microparasellidae* » représentent un sous-groupe des *Janirini*.

Nous nous attacherons à montrer : a) que les « *Microparasellidae* » sont des *Janiridae* ; b) qu'ils sont une sous-famille des *Janiridae*.

a. — La définition donnée par KARAMAN était manifestement insuffisante à justifier l'autonomie d'une famille des *Microparasellidae* ; résumons la d'après BIRSTEIN : Asellotes dépourvus d'yeux, dont le premier segment abdominal est libre ; antennules beaucoup plus courtes que les antennes ; antennes courtes n'atteignant pas la moitié de la longueur du corps, possédant une écaille sur le troisième article de leur hampe ; tous les péréiopodes sont semblables en longueur et dans leur structure ; leurs dactylopodites sont garnis de deux ongles ; corps de petite taille, d'environ 2 mm. de longueur ; habitant les eaux souterraines.

Les découvertes qui se sont succédées depuis 1934 n'ont fait que restreindre le peu de portée systématique de ces propositions initiales.

L'absence d'yeux ne garde son caractère absolu que dans la mesure où *Ectias* n'est pas compris dans les « *Microparasellidae* ». Mais c'est, de toutes manières, un trait commun à de très nombreux animaux psammiques et cavernicoles et il est probable que la plupart des Arthropodes possèdent, dans leur spectre de mutations, une cécité potentielle qui, dans certaines conditions de milieu, finit par être sélectionnée au cours de l'évolution. L'exopodite antennaire n'existe pas chez tous les « *Microparasellidae* » ; on trouve de même, chez des *Janiridae* indiscutés, des genres pourvus (comme *Janira*) ou privés (comme *Jaera*) d'une telle écaille antennaire.

Les péréiopodes antérieurs sont très différents des six autres paires chez *Microjaera* ; il en est de même chez de nombreux *Janiridae*.

Chez les « *Microparasellidae* » et les *Janiridae*, les uropodes de divers genres témoignent d'évolutions parallèles : il suffit pour s'en convaincre

de comparer le groupe *Microcharon-Microjaera* et *Microparasellus* d'une part, *Janira* et *Jaera* d'autre part.

SCHULZ, dans sa bonne étude d'*Angeliara phreaticola*, a déjà insisté sur la ressemblance troublante des pléopodes I de ce genre et de ceux de certaines *Jaera*. La comparaison des préopercules de *Microjaera* et de *Jaera* est encore beaucoup plus démonstrative, au point d'entraîner la conviction, pour les raisons déjà invoquées, qu'une proche parenté unit ces deux genres.

Reposant sur un ensemble de raisons négatives, la coupure qui semblait séparer les *Microparasellidae* des *Janiridae* était dès l'origine peu profonde. La découverte de *Microjaera* réduit à deux seulement ces éléments négatifs (la forme allongée du corps et la réduction du nombre des pléopodes respiratoires), et apporte de plus des arguments positifs d'une précision telle qu'ils imposent notre conclusion : *Microjaera* est un *Janiridae* et ramène avec lui, au sein de cette famille, les genres qui lui sont apparentés.

b. — Les cinq genres *Microparasellus*, *Microcharon*, *Angeliara*, *Brevipleonida*, *Microjaera* (et peut-être *Ectias* et *Thambema*, sur lesquels nous reviendrons), ont cependant en commun quelques traits assez particuliers pour qu'apparaisse légitime la création d'une sous-famille des *Microjanirinae*. Ces *Microjanirinae* diffèrent d'une seconde sous-famille des *Janiridae*, que nous appellerons les *Macrojanirinae*, et qui correspond aux *Janiridae* des auteurs, par les caractères suivants : corps très allongé, de taille généralement petite (sauf *Ectias* et *Thambema*), régression du nombre des pléopodes respiratoires.

La réduction des pléopodes respiratoires est sans doute le caractère le plus original des *Microjanirinae*, puisqu'elle témoigne d'une direction évolutive dont les *Macrojanirinae* ne montrent aucun équivalent. Mais il est important de remarquer que cette réduction est plus ou moins poussée : *Angeliara* ne possède pas de pléopodes IV, à la différence des autres genres cités plus haut, qui sont seulement dépourvus de pléopodes V. Cette variabilité même étaye fortement l'hypothèse d'une régression secondaire, affectant à des degrés divers l'organisation normale d'Isopodes pourvus fondamentalement de cinq paires de pléopodes ; elle enlève à cette réduction beaucoup du poids systématique qu'on pourrait être tenté de lui octroyer, pour l'opposer à l'intégration des « *Microparasellidae* » à l'intérieur des *Janiridae*. Il est très regrettable à ce

point de vue qu'*Ectias* ne nous soit connu que par la description très incomplète de H. RICHARDSON.

Quant à la petite taille du corps et à sa forme très allongée, elles peuvent s'interpréter, pour les cinq genres que comprennent sûrement les *Microjanirinae*, dans l'état présent de nos connaissances, comme des adaptations à une vie psammique encore actuelle, ou ancestrale et préalable à l'acquisition d'une vie phréatique. *Ectias turqueti*, trouvé sur des algues marines, dans l'Antarctique, ne peut sans difficultés être rattaché aux genres précédents ; il semble assez logique de mettre en relation son gigantisme relatif avec son écologie non-psammique et avec sa localisation dans des mers froides, mais la présence d'yeux bien développés rend peu probable son origine psammique ; il n'est nullement invraisemblable que deux évolutions indépendantes, l'une fortuite, l'autre adaptative, aient conduit certains *Janiridae* à réaliser des états d'équilibre morphologique aussi voisins que ceux d'*Ectias*, d'une part, et des *Microjanirinae*, d'autre part.

Il est enfin possible que le genre *Thambema* STEBBING, recueilli par l'expédition du *Porcupine* sur les côtes occidentales d'Irlande et considéré par STEBBING comme le type unique d'une famille des *Thambematidae*, appartienne à nos *Microjanirinae*. L'espèce aveugle *T. amicornum* Stebbing dont les échantillons connus, apparemment en mauvais état, atteignent 8 mm. de longueur, présente en effet une forme très allongée, des palpes 4-articulés aux maxillipèdes (comme *Angeliera*), des péréiopodes I plus développés que les paires suivantes (comme *Microjaera*) et les pléopodes V lui font défaut. Quant à l'absence d'uropodes, sur laquelle insiste STEBBING, elle peut représenter un terme ultime remarquable de la régression de ces appendices, déjà très effective chez les différentes espèces de *Microparasellus* ou tenir simplement à l'état défectueux des exemplaires récoltés — les uropodes étant des appendices très fragiles —, ce qu'indique peut-être une incurvation prononcée du pléotelson, figurée par STEBBING, sur une vue latérale de son espèce, près de l'extrémité distale du bouclier caudal.

Pour la région de Roscoff, *Microcharon teissieri* (Lévi) et *Microjaera anisopoda* sont les seuls représentants actuellement connus de la sous-famille des *Microjanirinae*, ou du sous groupe équivalent de la classification hansénienne.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1951. BIRSTEIN (J. A.). — *Asellota* (Faune de l'U. R. S. S., tome VII, fasc. 5, 142 pp.).
1943. CHAPPUIS (P. A.). — Die Grundwasserfauna der Körös und des Szamos. (*Mat. Termes tud. Közlem.*, Budapest, XL, pp. 1-43).
1954. CHAPPUIS (P. A.), et DELAMARE DEBOUTTEVILLE (C.). — Recherches sur les Crustacés souterrains. VII. Les Isopodes psammiques de la Méditerranée. (*Arch. Zool. Exp. Gén.*, 91, pp. 103-138).
1954. GNANAMUTHU (C. P.). — Two new sand-dwelling Isopods from the Madras sea-shore. (*Ann. Mag. nat. Hist.*, série 12, 7, n° 76, pp. 257-274).
1916. HANSEN (H. J.). — The order *Isopoda*. (*The Danish Ingolj-Expedition* — Crustacea Malacostraca, III, 262 pp.).
1941. HULT (J.). — On the soft-bottom Isopods of the Skager Rak. (*Zool. Bidrag. Uppsala*, Bd. XXI, pp. 1-234).
1934. KARAMAN (S.). — Beiträge zur Kenntnis der Isopoden-Familie *Microparasellidae*. (*Mitt. Holten u. Karstforsch.*, Berlin, pp. 26-30).
1940. — — Die unterirdischen Isopoden Südserbiens. (*Bull. Soc. Sc. Skoplje*, XXII, pp. 19-53).
1954. — — Ueber unsere unterirdische Fauna. (*Acta Musei Maced. Sc. Nat. Skoplje*, I, n° 9, pp. 195-216).
1950. LEVI (C.). — *Duslenia teissieri*, nov. gen., n. sp., nouveau Parasellidé des côtes de France. (*Arch. Zool. Exp. Gén.*, Notes et Revues, 87, n°1, pp. 42-47).
1906. RICHARDSON (H.). — Isopodes. (*Exp. Antarc. Française*, (1903-1905) commandée par le Dr J. Charcot. Crustacés, pp. 1-23, Pl. I, Paris).
1899. SARS (G. O.). — An account of the Crustacea of Norway. II. *Isopoda*. (Bergen).
1954. SCHULZ (E.). — *Angeliara phreaticola* auf Ischia. Ein Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Microparasellidae. (*Kiel. Meeresforsch.*, X, H. 2, pp. 253-260).
1913. STEBBING (T. R. R.). — On the Crustacea Isopoda of the « Porcupine » Expedition. (*Trans. Zool. Soc. London*, XX, pt. 4, pp. 231-246, 3 Pl.).
-