

Recherches en Afrique de l'Institut de Zoologie de l'Aquila (Italie)

I. Microparasellides d'Algérie

(*Crustacea: Isopoda*)

PAR Giuseppe L. PESCE ET Pierantonio TETÈ
(Institut de Zoologie, Université de l'Aquila, Italie)

A l'occasion de nos recherches, actuellement encore en cours, sur les peuplements des eaux souterraines phréatiques de l'Afrique du Nord, nous avons recueilli un grand nombre d'Isopodes de la famille Microparasellidae. Ces récoltes ont eu lieu en particulier dans les eaux douces souterraines (puits) autour de Dirah et dans l'oasis de Ziban (Biskra). Ce matériel comprend deux espèces inédites du genre *Microcharon* Karaman, qui n'avait pas encore été signalée de cette région. La description de ces deux espèces nouvelles constitue l'objet de la présente note.

Jusqu'à ce jour des microparasellides peuplant des eaux douces souterraines étaient non seulement inconnus en Algérie mais également dans toute l'Afrique du Nord. La seule espèce du genre *Microcharon* citée en Afrique était *M. marinus* Chappuis et Delamare Deboutteville 1954 et provient du milieu interstitiel côtier au Maroc; cette espèce possède une distribution très vaste dans la Méditerranée occidentale (nord-est de la côte espagnole, France, côte ouest italienne, Corse et rivage est sarde).

***Microcharon karamani* n. sp.**

Matériel étudié. Stations A.3-A.4 (puits d'eaux douces autour de Dirah, à 100 km env. du littoral de la Mer Méditerranée); A.3: prof. 11,5 mt; niv. H₂O: 0,30 mt; temp. H₂O: 19° C; temp. air: 21° C; pH: 6,5. A.4: prof. 8,00 mt; niv. H₂O: 0,10 mt; temp. H₂O: 19° C; temp. air: 21° C; pH: 6,5. 22.10.1977, Tetè et De Simone leg.

Faune associée : Amphipoda, Cladocera, Collembola, Copepoda, Diptera (larves), Ostracoda.

Holotype (♂) et allotype (♀), préservés en alcool 70 %, plus une série de 10 paratypes (5 ♂♂, 5 ♀♀), en alcool 70 %, sont déposés au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique. Une série des paratypes est dans la collection des auteurs à l'Institut de Zoologie de l'Université de l'Aquila, Italie.

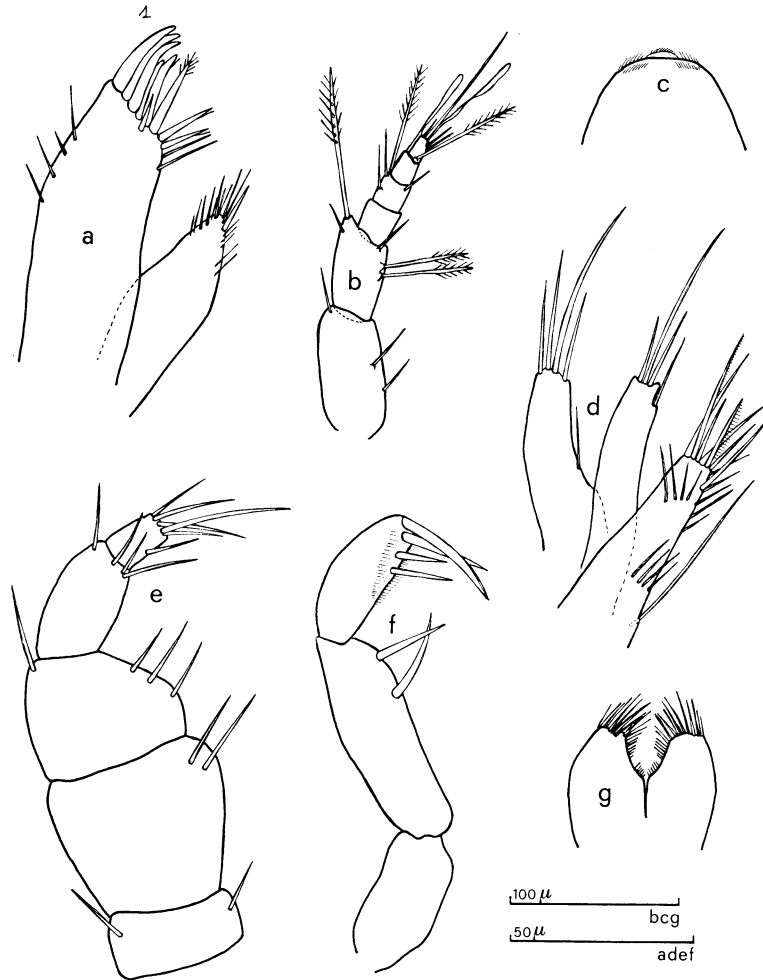


Fig. 1. — *Microcharon karamani* n. sp. - a. Maxille I; - b. Antenne I; - c. Labrum; - d. Maxille II; - e. Maxillipède; - f. Mandibule, palpe; - g. Labium.

Derivatio nominis. En hommage à St. Karaman, auteur du genre *Microcharon* et de la famille Microparasellidae.

Description. Les femelles, plus grandes que les mâles, mesurent 1.42-1.93 mm (taille moyenne: 1.68); la longueur des mâles varie entre 1.42-1.81 mm (taille moyenne: 1.62). La taille se révèle plutôt élevée par rapport aux espèces déjà connues. Cephalosoma presque aussi large que long; sa chétotaxie reste pauvre. I segment thoracique nettement plus large que long; II et III sub-carrés; IV et V légèrement plus larges que longs; VI et VII sub-carrés. Le pleotelson est le segment le plus allongé du corps avec la chétotaxie typique d'un *Microcharon*.

Antennes I. Elles se composent typiquement de six articles comme la plupart des espèces d'eau douce; l'article I le plus large, porte 3 soies ordinaires; le II porte 2 petites soies ordinaires et 2 tiges pennées sur le bord externe. La tige typique pennée, très longue, dépasse nettement le dernier article; le III reste glabre; le IV porte 3 soies ordinaires et une tige pennée, 3 courtes soies et apicalement une soie et un bâtonnet hyalin très longs.

Antennes II. Tous les exemplaires sont amputés du fouet et d'une partie de la hampe; l'écaille uniarticulée, porte 2 soies subdistales et dépasse à peine l'article porteur.

Mandibules. Pars incisiva tétradentée, ainsi que le *lacinia mobilis* de la mandibule gauche; entre le complexe incisif et la partie molaire s'insèrent 3 lamelles festonnées puis 2 soies minces plus 2 soies longues sur la mandibule droite; *pars molaris* conique, terminée par 3 soies longues. Palpe formé de 3 articles dont le premier est glabre, le deuxième, le plus long, est muni de 2 épines et le dernier est orné par 4 épines dont les dernières très longues, et des cils minces très nombreux.

Maxilles I. La marge distale de l'endopodite est armée de 8-9 épines dont une apicale et plumeuse, plus 2 soies; de nombreuses soies sont disposées le long du bord externe. Endite interne court, orné par une épine subdistale et par des soies distales et subdistales nombreuses.

Maxilles II. L'endite externe porte distalement 2 longues soies et 2 soies plus courtes; le long du bord interne, en position parabasale, se trouve une soie typique ordinaire; l'endite médian porte 3 lon-

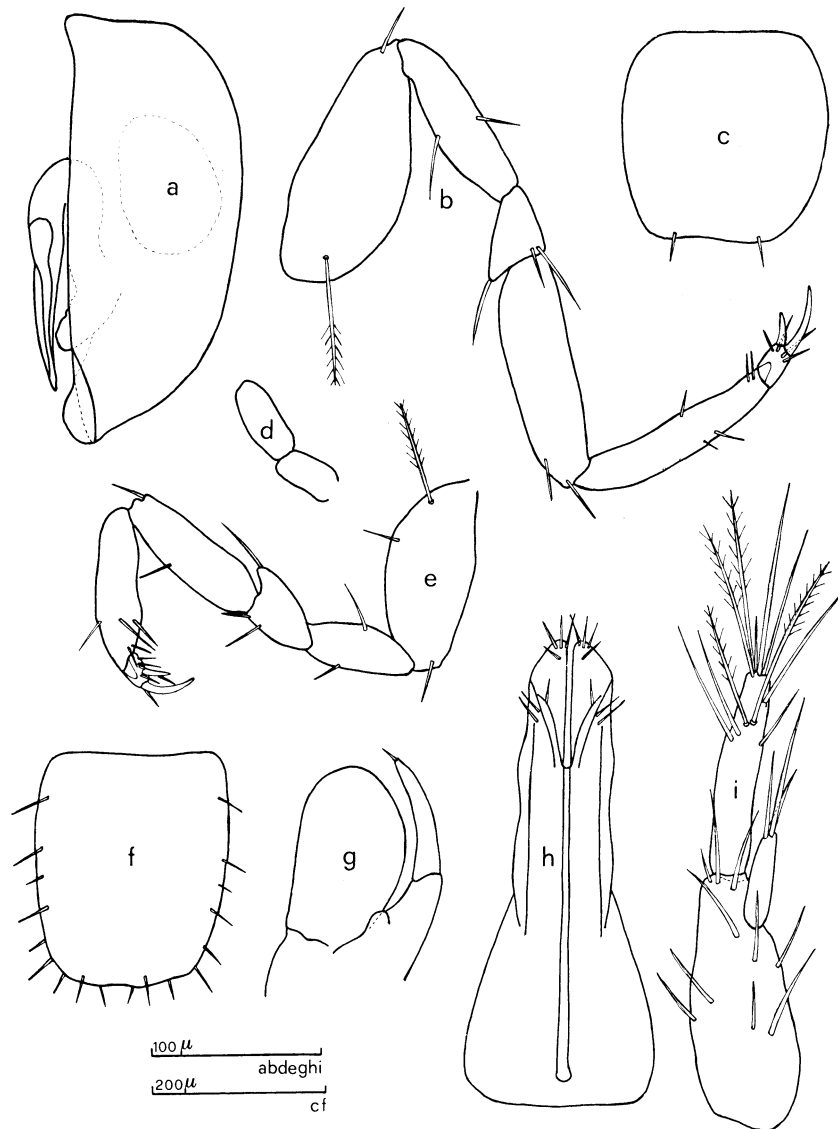


Fig. 2. — *Microcharon karamani* n. sp. - a. Pléopode II mâle; - b. P₇; - c. Pléopode II femelle; - d. Pléopode IV; - e. P₁; - f. Pléotelson, face dorsale; - g. Pléopode III; - h. Pléopode I mâle; - i. Uropode.

gues soies, apicalement, et une plus courte et plus mince en position subapicale; l'endite interne se termine par 6 soies distales, dont une est fortement pectinée, et une longue soie subdistale; 5-6 soies sont disposées le long du bord interne plus une soie basale très longue et mince; dorsalement il y a deux rangées de 4-5 soies.

Maxillipèdes. L'épipodite large, il dépasse nettement le premier article du palpe; l'endite dépasse à peine le deuxième article du palpe et porte 2 crochets au bord interne; il est armé apicalement de 4 longues soies et de 2-3 soies plus courtes; surface de l'endite couverte de nombreuses soies de longueur variable. Palpe composé de 5 articles, dont les 2es et 3es très larges; l'article 1 porte 2 soies apicales; article 2 avec 2 soies sur le côté interne; article 3 avec 3 soies sur le côté interne et sur le côté externe en position distale; article 4 muni de 4 soies; article 5 avec 6 soies.

Labium. Composé de 2 lobes dont la marge distale et interne est ornée de nombreuses soies de longueur variable.

Labrum. Arrondi, orné de nombreux cils dans la région distale.

Péréiopodes. Ils sont longs et grêles avec la base plutôt large; les dactyles sont pourvus de 2 griffes, la plus longue étant le double de l'autre et du dactyle.

P_1 : base avec 2 courtes soies et 1 tige pennée; propode avec 5 soies; le dactyle avec une longue griffe terminale, une plus courte et subterminale ainsi que 5 petites soies.

P_7 : base avec 1 courte soie subapicale et 1 longue tige pennée subbasale; propode avec 5 courtes soies; dactyle avec 2 griffes terminales de longueur très différente et 4 courtes soies subterminales.

Pléopodes I mâle. Ils sont longs, coalescents au niveau du troisième apical; partie basale arrondie et plus large que le double de la partie apicale; lobes subparallèles avec les bords externes ondulés et la partie apicale nettement tronquée vers l'extérieur; chaque lobe est orné de 3 soies apicales, 1 subapicale et 3 plus longues vers le sixième terminal.

Pléopodes II mâle. Sympode à bord externe à peu près oval, bord interne subrectiligne terminé par une apophyse subrectangulaire très accentuée; exopodite en forme de petit lobe; endopodite court et se terminant par une pointe aiguë ne dépassant pas le sympode.

Pléopode II femelle. Suboval, légèrement plus long que large et orné de 2 courtes soies sur le bord distal.

Pléopodes III. Endopodite en forme de lobe volumineux à contour irrégulier; exopodite biarticulé, long et à bord externe lisse; l'article distal se termine typiquement par une courte soie.

Uropodes. Sympode deux fois et demi plus long que large, orné en tout de 10 soies ordinaires. Exopodite à peu près égal à $\frac{1}{3}$ du sympode et avec 3 soies ordinaires apicales. Endopodite à peu près égal aux $\frac{4}{5}$ du sympode; chétotaxie composée apicalement de 2 longues soies plus 1 courte et 2 tiges pennées, subapicalement une longue soie ordinaire; vers les $\frac{4}{5}$ se trouvent 3 soies ordinaires et 2 tiges pennées.

Discussion. *Microcharon karamani* n. sp. est bien caractérisé par la morphologie des premières et des deuxièmes pléopodes du mâle et par la soie longue et mince à la base de l'endite interne de la maxille II. En plus, la nouvelle espèce se distingue nettement des autres espèces d'eau douce connues par la morphologie et l'ornementation du premier pléopode du mâle, par la présence d'une tige fortement pectinée sur l'endite interne de la maxille II (comme dans les espèces marines du genre) et par la morphologie et l'ornementation des épines de la maxille I.

Par ces derniers caractères en particulier, *M. karamani* peut être considéré comme une forme de transition entre les formes marines et les formes d'eau douce du genre *Microcharon*. On peut également considérer que son immigration dans les systèmes phréatiques continentaux est assez récente.

***Microcharon zibani* n. sp.**

Matériel étudié. Station A.8 (puits d'eau douce de l'oasis de Ziban, Biskra, à 250 km env. du littoral de la Mer Méditerranée); prof. 13.50 mt; niv. H₂O : 0,20 mt; temp. H₂O : 20° C; temp. air : 24° C; pH : 7. 23.10.1977. Tetè et De Simone leg.

Faune associée: Amphipoda (gr. *Hadzia*), Asellota (Stenasellidae), Copepoda, Diptera (larves), Hydracarina.

Le matériel, 2 mâles (holotype et paratype), complètement disséqués et montés en liquide de Faure, sont déposés au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique.

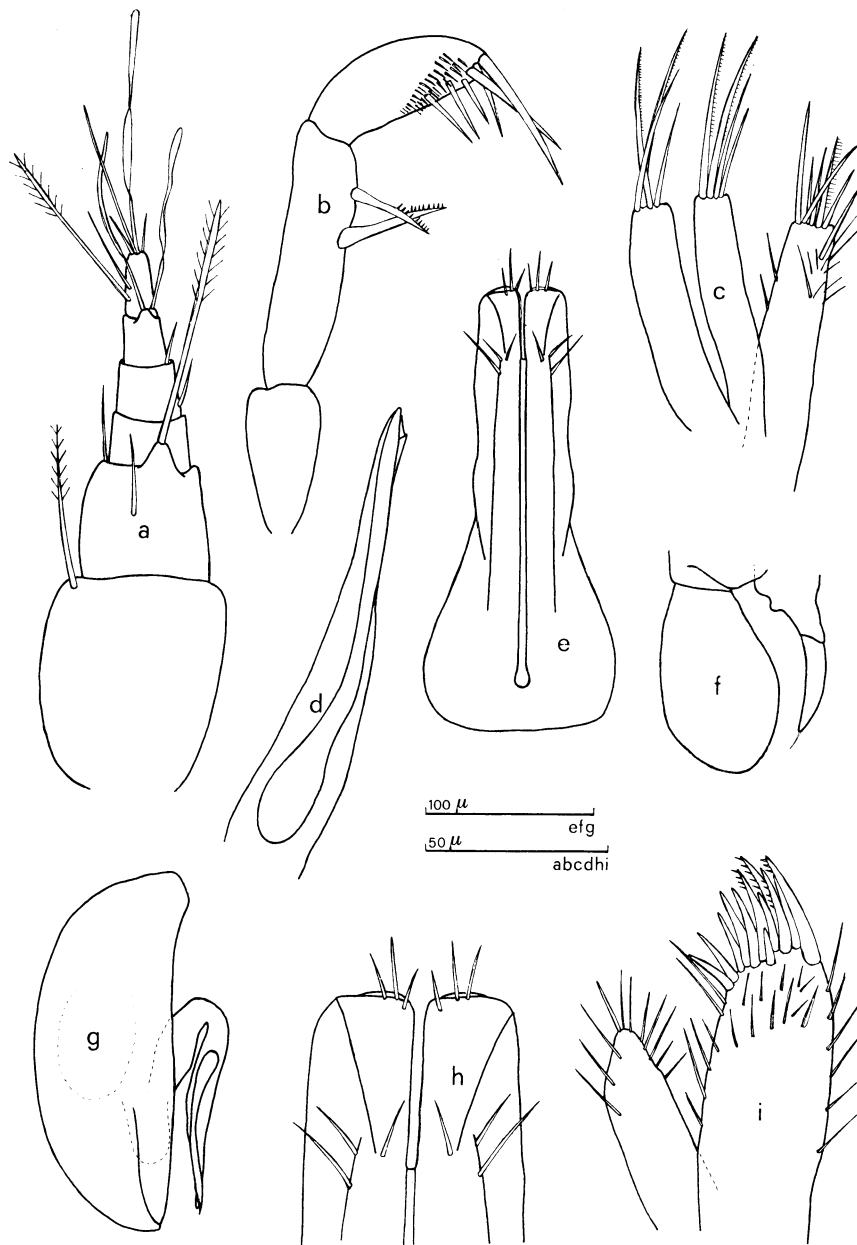


Fig. 3. — *Microcharon zibani* n. sp. - a. Antenne I; - b. Mandibule, palpe; - c. Maxille II; - d. Pléopode II mâle, détail de la pointe de l'endopodite; - e. Pléopode I mâle; - f. Pléopode III; - g. Pléopode II mâle; - h. Pléopode I mâle, détail de l'extrémité; - i. Maxille I,

Derivatio nominis. De l'oasis de Ziban où le matériel a été recueilli.

Description. Les exemplaires étudiés, tous les deux adultes, mesurent 1.40 mm et 1.41 mm de longueur, les antennes et les uropodes non compris. Cephalosoma nettement plus large que long; sa chétotaxie est très simplifiée avec 4 courtes soies sur le bord externe supérieur et 4 soies dans la région dorsale. Le premier segment thoracique nettement plus large que long ($L/1 = 0.5$); les articles II-VII sub-carrés. Pleotelson sub-rectangulaire ($L/1 = 1.5$) avec chétotaxie composée de 14 soies de longueur variable.

Antennes I. Elles comprennent 6 articles comme presque toutes les autres espèces d'eau douce du genre. Article basal robuste, orné d'une soie pennée; article II portant 2 courtes soies et la tige typique pennée en position distale, elle est implantée sur une grande apophyse, très longue et dépassant le dernier article; article III glabre; article IV avec 2 courtes soies; article V avec 2 longs bâtonnets hyalins en position terminale; le dernier article enfin, est orné de 3 soies courtes, une soie terminale plus longue, une tige pennée sur le bord externe et un long bâtonnet hyalin en position terminale.

Antennes II. Les deux exemplaires sont amputés de ces appendices.

Mandibules. *Pars incisiva* tétradentée, ainsi que la *lacinia mobilis* de la mandibule gauche; la *pars molaris* est conique et porte 2 longues soies; le palpe est long et formé de 3 articles dont le premier glabre, le deuxième muni de 2 épines pectinées, le troisième portant 2 crêtes ciliées, 2 épines terminales très longues et 4 épines subterminales plus courtes.

Maxilles I. Endite externe le plus large, armé à son bord distal de 11-12 épines, plus ou moins arquées, dont les externes irrégulièrement pectinées; au bord externe se situent 8-9 soies minces et au bord interne 4-5 soies minces ainsi que 2 subterminales plus longues; endite interne terminée par une épine; environ une douzaine de longues soies sont présentes au bord externe et sur sa surface.

Maxilles II. Elles se composent de 3 endites; l'interne se termine par 7 longues épines dont une est fortement pectinée; les deux endites externes légèrement plus courts; ils offrent chacun 2 soies très longues et finement pectinées et plus courtes.

Maxillipèdes. Endite armé de 6-7 épines distales et de nombreuses soies minces. Palpe composé de 5 articles, le deuxième étant particulièrement élargi, avec chétotaxie classique.

Péreiopodes. Les deux exemplaires sont amputés de ces appendices.

Pléopodes I. Partie distale faiblement arrondie, lobes parallèles avec bord externe ondulé; ornementation typique composé de 3 soies apicales et de 3 soies légèrement plus longues au niveau des 5/6 terminaux; base large et régulièrement arrondie.

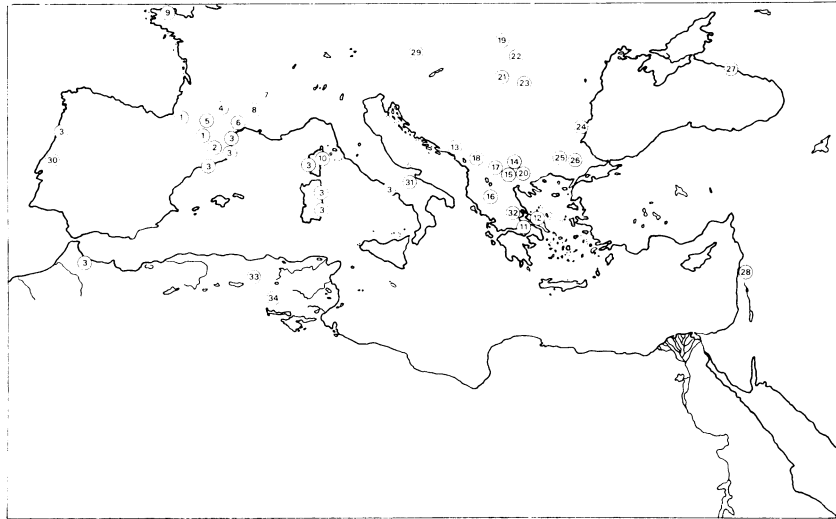


Fig. 4. — Répartition du genre *Microcharon* dans le bassin méditerranéen d'après Danielopol (1976) et des données inédites. - 1. *Microcharon rouchi* Coineau; - 2. *M. angelieri* Coineau; - 3. *M. marinus* Chappuis et Delamare; - 4. *M. boui* Coineau; - 5. *M. sp.*; - 6. *M. doueti* Coineau; - 7. *M. juberthiei* Coineau; - 8. *M. juberthiei ramosus* Coineau; - 9. *M. teissieri* Levi; - 10. *M. sisyphus* Chappuis et Delamare; - 11. *M. stygius hellenae* Chappuis et Delamare; - 12. *M. sp.*; - 13. *M. hercegovinensis* Karaman; - 14. *M. stygius* Karaman; - 15. *M. latus* Karaman; - 16. *M. l. prespensis* Karaman; - 17. *M. profundalis* Karaman; - 18. *M. pr. baranensis* Karaman; - 19. *M. acherontis* Chappuis; - 20. *M. major* Karaman; - 21. *M. motasi* Serban; - 22. *M. orchidani* Serban; - 23. *M. oltenicus* Serban; - 24. *M. apolloniacus* Cvetkov; - 25. *M. thracicus* Cvetkov; - 26. *M. eurydici* Cvetkov; - 27. *M. tantalus* Birstein et Ljouvschkin; - 28. *M. sp.*; - 29. *M. sp.*; - 30. *M. coineauae* Galhano; - 31. *M. arganoi* Pesce et Tetè; - 32. *M. othrys* Argano et Pesce; - 33. *M. karamani* Pesce et Tetè; - 34. *M. zibani* Pesce et Tetè.

Pléopodes II. Sympode à contour à peu près oval, exopodite en forme de petit lobe; endopodite en forme de stylet recourbé vers l'intérieur, terminé par une pointe aiguë taillée en biseau; légèrement plus court que le sympode et avec une fine crête sur le bord externe.

Pléopodes III. Endopodite en lobe volumineux; exopodite biarticulé, mince et ne dépassant pas l'endopodite, à bord externe lisse; l'article distal se termine par une courte soie.

Uropodes. Les deux exemplaires sont amputés de ces appendices.

Discussion. *Microcharon zibani* n. sp. se rapproche de *M. karamani*, en particulier du fait qu'elle est la deuxième espèce d'eau douce qui possède une épine fortement pectinée sur l'endite interne de la maxille II; elle diffère de cette espèce, comme de toutes les autres espèces d'eau douce par la morphologie des pléopodes I et II mâle, par la spinulation de la maxille I, par la pectination fine de la plupart des soies de la maxille II et par la spinulation du dernier article du palpe mandibulaire.

Par la spinulation très apparente de la maxille I et la pectination fine de presque toutes les soies de la maxille II, *M. zibani* doit également être considéré comme un élément de transition entre les formes marines et les formes d'eau douce; cette espèce présente cependant à un degré moindre les caractères d'adaptation à l'eau douce qu'elle a probablement envahie après *M. karamani*.

La découverte de ces deux espèces nouvelles, où l'on retrouve des traits morphologiques caractéristiques des formes marines à côté d'autres typiques des formes des eaux douces (Coineau, 1968 et Stock, 1977), appuie la thèse d'une origine marine pour ce groupe (Coineau, 1963; Stock, 1977; etc.). A partir des milieux proprement marins, il se serait adapté aux milieux interstitiels continentaux en passant par des phases de pré-adaptation dans les milieux littoraux ou saumâtres.

SUMMARY

Microcharon karamani n. sp. and *Microcharon zibani* n. sp., two new species of Microparasellids Isopods from subterranean fresh-waters systems of Algeria, are described.

The new species are closely related, sharing some features, as the armature of the maxilla I and maxilla II, the morphology of the mandibular palp, etc., but differ, as well as from the other species, by the shape of the 1st. and 2nd. male pleopod.

Moreover, *M. karamani* and *M. zibani* show intermediate characteristics between marine and fresh-water species of the genus, and they could be considered as recent immigrants in the underground phreatic biocoenosis.

BIBLIOGRAPHIE

- ARGANO, R. et PESCE, G.L., sous presse. — Microparasellids from phreatic waters of Greece (Isopoda : Asellota). — *Crustaceana* (sous presse).
- CHAPPUIS, P. A. et DELAMARE DEBOUTTEVILLE, Cl., 1954. — Les Isopodes psammiques de la Méditerranée, in : Recherches sur les Crustacés souterrains. — *Biospeologia*, 74. Arch. Zool. exp. gen., 91 : 103 - 138.
- COINEAU, N., 1963. — Contribution à l'étude des Isopodes aquatiques. I. *Microcharon marinus* Chappuis et Delamare Deboutteville et *Microcharon angelieri* n. sp. (Microparasellidae). — *Vie et Milieu*, 13 (4) : 711 - 727.
- COINEAU, N., 1968. — Contribution à l'étude de la faune interstitielle. Isopodes et Amphipodes. — *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.* (n. s.) (A), 44 (3) : 145 - 216.
- DANIELOPOL, Dan L., 1976. — Sur la distribution géographique de la faune interstitielle du Danube et de certains de ses affluents en Basse-Autriche. — *Int. J. Speleol.*, 8 : 323 - 329.
- KARAMAN, St., 1933. — Neue Isopoden aus unterirdischen Gewässern Jugoslaviens. — *Zool. Anz.*, 102 : 16 - 22.
- PESCE, G.L. et TETÈ, P., 1977-1978. — Un nouveau Microparasellide des eaux souterraines phréatiques de l'Italie : *Microcharon arganoi* n. sp. (Crustacea : Isopoda). (Contribution à la connaissance de la faune des eaux souterraines de l'Italie centre-méridionale - IX). — *Int. J. Speleol.*, 9 : 115 - 123.
- STOCK, J. H., 1977. — Microparasellidae (Isopoda, Asellota) from Bonaire. Stud. on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands, 51 : 69 - 91.