

Ann. Naturhist. Mus. Wien	91	B	273–331	Wien, 20. April 1990
---------------------------	----	---	---------	----------------------

Etude d'une collection d'amphipodes spécialement du sud-ouest asiatique – du Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne (Autriche)

Par AMÍLCAR MATEUS et EMÍLIA MATEUS¹⁾

(Avec 67 illustrations)

Manuscrit soumis le 25. Novembre 1987

Résumé

Nous avons étudié deux collections d'amphipodes existantes au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne dont le Directeur, Mr. O. PAGET nous a confié la détermination.

Ces collections sont constituées par 29 espèces dont 10 sont des nouvelles espèces. La plupart des animaux a été ramassée par Mr. PRETZMANN, du même Muséum, surtout dans le sud-ouest asiatique. Les espèces appartiennent aux familles: Gammaridae, Talitridae et Hyalellidae.

On a fait les descriptions des espèces nouvelles: *Gammarus pageti* sp. n., *G. pretzmanni* sp. n., *G. odettae* sp. n., *G. miae* sp. n., *G. plumipes* sp. n., *G. dorsosetosus* sp. n., *G. inopinatus* sp. n., *Dikerogammarus gruberi* sp. n., *Synurella lepida* sp. n. et *Hyalella squamosa* sp. n.

On a fait aussi un tableau informatif de la distribution géographique des espèces en ce qui concerne les nouvelles découvertes.

Summary

We have finished the study of two collections of Amphipoda belonging to the Museum of Natural History of Vienna whose director, Dr. O. PAGET, trusted us its determination.

These collections are composed of 29 species, 10 of them are new to science. A great part of this material was collected by Dr. PRETZMANN of the same Museum, especially in SW Asia. These species belong to the families: Gammaridae, Talitridae and Hyalellidae.

We have done descriptions of the new species: *Gammarus pageti* sp. n., *G. pretzmanni* sp. n., *G. odettae* sp. n., *G. miae* sp. n., *G. plumipes* sp. n., *G. dorsosetosus* sp. n., *G. inopinatus* sp. n., *Dikerogammarus gruberi* sp. n., *Synurella lepida* sp. n. and *Hyalella squamosa* sp. n.

A table informing about the geographic distribution of these species is presented.

Index

Introduction	274
Matériel et méthode	275
Systématique	276
Distribution des espèces	326
Addenda	329
Bibliographie	329

¹⁾ Adresse des auteurs: AMÍLCAR MATEUS et EMÍLIA MATEUS, Centro de Zoosistemática, Instituto Nacional de Investigação Científica, Faculdade de Ciências, Universidade de Porto, 4000 Porto, Portugal.

Introduction

Nous avons passé quelques jours en septembre 1981 au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne (Autriche) pendant lesquels notre but était d'étudier la collection HELLER, collection classique et fort renommée.

Dr. OLIVER PAGET, directeur du Muséum, nous a invités à étudier une collection d'amphipodes constituée de beaucoup d'exemplaires capturés en grande partie par Dr. GERHARD PRETZMANN dans le sud-ouest asiatique. Pour cette raison-ci, elle a été nommée «Collection du sud-ouest asiatique», malgré la présence de quelques exemplaires provenant soit de l'Europe (Grèce et Yougoslavie), soit de l'Afrique du Nord ou des Antilles.

Nous remercions vivement Mr. OLIVER PAGET de nous avoir confié l'étude de cette collection.

Avant la détermination complète des espèces de cette collection Mr. J. GRUBER nous a envoyé une autre, constituée par des exemplaires récoltés en Turquie (collection II). D'après ce que nous avons accordé à Vienne on devait intégrer les conclusions sur cette autre collection à la première. De cette façon, nous avons modifié le texte antérieur, introduisant les renseignements qui se rapportent à la deuxième.

Les animaux conservés à l'alcool à 70% sont mis dans des tubes et ceux-ci placés dans des flacons. Nous avons numéroté ces flacons avant de savoir son contenu et pour cela, il n'y a pas de rangement géographique rigide des numéros des flacons. Même, il y a des flacons qui contiennent des récoltes de différentes régions: Iran-Turquie.

En ce qui concerne la deuxième collection, nous n'avons pas considéré les flacons, mais simplement les tubes, que nous avons marqués avec des lettres majuscules. Ainsi, il est très facile de faire la distinction des exemplaires de chaque collection et de leurs désignations.

Nous n'avons pas pu étudier toute la collection pendant notre séjour à Vienne parce que nous n'avons pas eu suffisamment le temps d'examiner la Collection HELLER et d'étudier le matériel. Pour cela, et parce que nous sommes en possession de la bibliographie récente sur les espèces d'amphipodes à étudier, nous avons demandé l'autorisation d'emporter avec nous la collection du sud-ouest asiatique. Néanmoins l'étude que nous avons faite à Porto devait être complétée avec l'étude comparée des exemplaires de quelques espèces, avec des exemplaires déjà déterminés auparavant et existantes au Muséum de Vienne. Comme les espèces de la faune portugaise n'y sont pas représentées, nous avons demandé une aide à l'Instituto Nacional de Investigação Científica au Portugal, pour qu'un de nous (A. MATEUS) retourne à Vienne et fasse cette comparaison.

Ainsi, nous sommes aussi très reconnaissants auprès de cet institut pour les aides accordés.

Nous voulons encore exprimer notre reconnaissance à Mr. PRETZMANN pour

toute sorte d'assistance qui nous a accordée pendant notre présence à Vienne, au laboratoire inclus.

Nous remercions aussi Mr. JÜRGEN GRUBER, pour son aide ainsi que pour la remise d'animaux.

Un remerciement aussi aux techniciennes, ARMINDA MARQUES et ILDA MATEUS qui se sont occupées de la partie iconographique.

Matériel et méthode

Le matériel est constitué de nombreux exemplaires placés en tubes et conservés en alcool à 70% et mis en flacons pleins d'alcool aussi à 70%. Les flacons ont été numérotés avec des chiffres romains et chaque tube avec un chiffre arabe d'ordre, à l'intérieur de son flacon. La séquence des chiffres romains n'indique pas l'ordre des récoltes vu que les flacons ont été mis avant l'examen des étiquettes incluses.

Nous avons conservé les étiquettes originales dont nous avons enregistré au texte, les mots de chacune. Evidemment, nous avons ajouté à chaque tube une nouvelle étiquette avec le nom de l'espèce contenue, et les chiffres déjà référés.

L'observation des animaux a été faite au binoculaire et, au besoin, nous avons fait la dissection, suivie de montage des pièces au polyvinyl-lactophenol coloré au «rose de lignine» pour être examinées au microscope.

Les dessins ont été faits au microscope avec de la chambre claire.

On a étudié aussi quelques exemplaires de *Niphargus* obtenus par Mlle Maria Cristina MARINONE, du Centre de Investigations Pesqueras «Rio de la Plata» de Buenos Aires, Argentine; d'un contenu gastrique d'un poisson (*Salvelinus alpinus*) peché dans un lac au Tirol, situé à 2.500 m d'altitude. Elle a aussi passé un séjour scientifique au Muséum de Vienne.

Les collections sont constituées par 24 espèces de la collection I et 10 espèces de la collection II, 4 des espèces sont communes aux 2 collections), toutes appartenantes à des genres déjà connus. De ces espèces, 10 n'étaient pas encore connues dont nous avons fait les descriptions originales. Ces espèces sont:

- I *Gammarus pageti*
Gammarus pretzmanni
Gammarus odettae
Gammarus miae
Gammarus plumipes
Gammarus inopinatus
Hyalella squamosa
- II *Gammarus dorsosetosus*
Dikerogammarus gruberi
Synurella lepida

Presque tout le matériel reste au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne, sauf quelques exemplaires qui restent à la collection d'amphipodes de l'Instituto de Zoologia «Dr. Augusto NOBRE» de la Faculté des Sciences de l'Université de Porto. En effet, le Directeur du Muséum de Vienne nous a permis de retenir pour

nous, quelques exemplaires des espèces bien représentées, en quantité suffisante. C'est une concession dont nous sommes très remerciants.

Dans le texte et à propos de l'indication du matériel, nous utiliserons les sigles suivants:

- I Fl. = flacon
 Chiffres romains = numéro du flacon
 Chiffres arabes = numéro du tube à chaque flacon
- II Lettres majuscules = chaque tube

Ainsi, par exemple, Fl. VII/1 signifie qu'il s'agit du tube numéro 1 du flacon numéro VII, de la collection I; A, premier tube de la collection II, etc.

Nous avons fait la transcription des indications des étiquettes originales soit des flacons, soit des tubes. Quand il y a plus d'une étiquette nous les avons numérotées avec des chiffres entre parenthèses droites.

Quelques fois il y a des étiquettes qui ont des indications sur les deux faces. Ces indications ont été marquées avec les lettres [a] (anvers) et [v] (verso), aussi entre parenthèses droites.

Le mesurage des animaux a été fait dès la tangente au bord antérieur de la tête et l'extrémité du telson. Quand un exemplaire se présente arqué, nous avons fait le mesurage par des tronçons.

Systématique GAMMARIDAE

Niphargus SCHIÖDTE, 1849 *Niphargus stygius* (SCHIÖDTE, 1847)

Nous nous occuperons à la fin, des exemplaires du genre *Niphargus* trouvés à l'estomac d'un poisson vu qu'ils n'appartiennent pas à la Collection de Vienne.

Gammarus stygius SCHIÖDTE, 1847 – Ov. Danske Selsk.; **81**.

Niphargus stygius SCHIÖDTE, 1849 – Danske Selsk. Skr; **2** (ser. 5): 26. WRZESNIOWSKI, 1890 – Z. Wiss. Zool; **50**: 603, 620, 665.

Matériel: Fl. XII/3: 1 ♀ ovigère, 9,6 mm. Étiquette: Ⓢ Rječina-Fluß bei Rijeka PRETZMANN leg. 1972 Jugosl.

Les caractères observés correspondent aux descriptions des auteurs. Comme dans d'autres espèces, on a fait une très grande fragmentation en sous-espèces et en «formes». Quelques-unes ne correspondent qu'à des variations locales, donc sans grande signification taxonomique. Nous croyons que l'exemplaire que nous avons étudié doit correspondre à la forme *N. s. stygius*, c'est-à-dire, à la sous-espèce nominative.

Distribution géographique: Cette espèce a une large distribution en Europe. Son aire géographique est de l'ouest de l'Italie jusqu'au Caucase, avec une tache carpatique. La sous-espèce nominative se trouve en Yougoslavie – Slovénie,

nord-ouest de Croatie (Istrie) – surtout dans les grottes. Sa «terra typica» est la grotte de Postojna, en Slovénie.

Cette même espèce a été trouvée déjà à Riječina, près de Rijeka, la même localité d'où est venu l'exemplaire que nous avons étudié (G. KARAMAN 1974a).

Gammarus FABRICIUS, 1775

Gammarus arduus G. KARAMAN, 1975

Matériel: Fl. XI. Étiquette: Iran-Türkei 1970.

Fl. XI/1; Étiquette: [a] Iran 1970, ③, [v] 90 km S. Abadeh PRETZMANN leg. 3 ♂♂, longueur maximum, 14,8 mm. Quelques articles de quelques appendices manquants.

Fl. XI/2; Étiquette: [1] Türkei 1970, ③, [2] [a] Türkei 1970, ③, [v] 1 km W Samsun PRETZMANN leg. 1 ♂ à longueur 10,3 mm; sans les 3 derniers articles des péreopodes VI et VIII.

Fl. F; Étiquette: 15 km n.-ö. v. Akkus, 1220 m. (Südl. v. Ünye, Schw. Meer) Türkei 3. VI. Türkei – Iran Exp. 1968. 7 ♂♂ à longueur maximum 12,9 mm, manquant quelques appendices et quelques articles à certains exemplaires; 12 ♀♀ à longueur maximum 11,9 mm quelques unes ovigères, quelques appendices et quelques articles manquants à quelques exemplaires.

Les caractères que nous avons observés correspondent avec la description sauf la longueur un peu moindre et quelques différences chez la chétotaxie.

Distribution géographique: Cette espèce a été trouvée à Malkara «terra typica», en Turquie européenne, près de la mer de Marmara.

Malgré la distance qui écarte les stations où on a capturé les exemplaires que nous avons étudiés, surtout les exemplaires Fl. XI/1, des stations citées auparavant (G. KARAMAN et PINKSTER 1977) nous n'avons aucun doute sur la détermination que nous avons faite. En effet les caractères que nous avons observés, correspondent bien à la description de l'espèce, surtout l'exemplaire Fl. XI/2. On doit remarquer que cet exemplaire a été capturé plus près de la «terra typica» que les autres. Ceux qui ont été ramassés à plus grande distance, au sud-ouest de l'Iran, montrent quelques différences, plus marquées, mais les unes et les autres tombent au niveau des variations locales acceptables. Les exemplaires Fl. XI présentent des différences se rapportant surtout, à la longueur, car notre plus grand exemplaire est un peu plus long que la longueur maximum enregistrée jusqu'ici pour cette espèce, mais la différence n'a pas de signification parce qu'elle peut provenir de la méthode de mensuration. Aussi la forme de l'article basal du péreopode VII qui a le bord postérieur de la moitié distale avec la concavité moins prononcée que les figures de G. KARAMAN et PINKSTER les montrent, mais ces mêmes figures démontrent qu'il existent des variations de forme. Il y a aussi quelques différences de chétotaxie aussi sans signification taxonomique.

Les stations où a été rencontrée cette espèce précédemment se situent dans la partie européenne de la Turquie, dans une large extension de la Grèce, en Albanie, en Bulgarie, dans quelques localités de la Roumanie.

Les découvertes élargissent à présent beaucoup l'aire de la distribution de cette espèce vers l'est et sud-est atteignant même l'Iran. Est-ce qu'il y aurait des stations intermédiaires et même d'autres au-delà d'Abadeh?

Gammarus laticoxalis G. KARAMAN et PINKSTER, 1977

Matériel: Fl. X1/6; Étiquette: [a] Iran 1970, ②, [v] 68 Str. km S. Yezd PRETZMANN leg. 4 ♂♂, longueur maximum 14,5 mm; tous les exemplaires sans quelques appendices, sans quelques articles appendiculaires. 5 ♀♀, longueur maximum 10,8 mm, quelques-unes ovigères, aussi toutes sans quelques appendices et sans quelques articles appendiculaires.

En dépit de la distance qui sépare la station, où on a trouvé ce matériel et la «terra typica», malgré aussi les petites différences entre notre matériel et la description originale, nous sommes convaincus que ces exemplaires appartiennent à l'espèce indiquée.

Voici les différences: La plaque coxale I est un peu moins dilatée que le montre le dessin original, si bien qu'elle a la même configuration générale et la même armure sétigère; tous les segments de l'urosome portent des soies et des épines dorsales, ayant le segment I, aussi des soies et des épines; les segments du pédoncule de l'antenne II sont sans sétigères; la branche interne de l'uropode III est un peu plus longue que la moitié de la branche externe.

Il faut noter que la différence de longueur entre les deux formes, doit être attribuée à la différence de technique des mensurations.

Ainsi nous croyons que nos exemplaires appartiennent bien à cette espèce.

Distribution géographique – Jusqu' à ce moment, cette espèce était connue seulement de la «terra typica», c'est-à-dire, d'Ain-Fidje, (Anti-Liban), Syrie. La station des exemplaires que nous avons étudiée, élargit beaucoup l'aire de sa distribution géographique. Serait-elle une aire discontinue par morcellement d'une aire continue primitive? Ou aurait-il d'autres stations intermédiaires?

Il faut faire d'autres récoltes afin de pouvoir répondre à ces questions.

S'il y a des stations intermédiaires on peut espérer de trouver des formes morphologiquement intermédiaires. ALOUF (1979) a fait la description de la sous-espèce *G. laticoxalis libanicus*, du Liban, ce qui montre la variabilité de l'espèce.

Gammarus fossarum KOCH, 1835

Gammarus fossarum KOCH, 1835 – C.M.A. **5** (2): SCHELLENBERG, 1934 – Zool. Anz.; **108** (9–10): 209–217; PINKSTER, 1972 – Bijdr. Dick.; **42** (2): 164–191.

Gammarus delebecquei CHEVREUX et GUERNE, 1892 – Bull. Soc. Zool. France; **17**: 136–142.

Rivulogammarus fossarum (KOCH); STRAŠKRABA, 1967 – Limnofauna Europaea.

Gammarus (*Rivulogammarus*) *pulex fossarum* KOCH; SCHELLENBERG, 1937 – Zool. Jahrb. (Syst.); **69**: 469–516; STRAŠKRABA, 1959 – Biol. Bratisl.; **14** (3): 161–172.

Rivulogammarus pulex fossarum KOCH: CĂRĂUSU, DOBREANU et MONOLACHE, 1955.

Rivulogammarus pulex danubialis S. KARAMAN, 1931 – Bull. Soc. Sci. Skopje; **9**: 95–107.

Gammarus (*Rivulogammarus*) *fossarum* KOCH; STRAŠKRABA, 1962 – Věst. Čs. spol. zool. (Acta soc. zool. Bohemoslov.); **26** (2): 117–145.

Gammarus fossarum KOCH; KARAMAN et PINKSTER, 1977.

Matériel: Fl. XII/4; Étiquette: ⑥ Rječina-Fluss b. Rijeka PRETZMANN leg. 1972 Jugosl. 2 ♂♂, longueur maximum 7,6 mm.

Les exemplaires de ce tube étaient dans le même tube que ceux du Fl. XII/3 et nous les avons séparés.

Les caractères que nous avons observés correspondent à la description de *G. KARAMAN* et PINKSTER (1977) et à la variabilité étudiée par GOEDMAKERS (1972). Le nombre des articles des flagelles des antennes I et II est 22–25 et 9 respectivement, et le nombre des articles du flagelle accessoire de l'antenne I est 4. La petite différence du nombre des articles des flagelles des antennes est attribuée à la petitesse des exemplaires.

Ni l'un ni l'autre des exemplaires porte des calcéoles.

Distribution géographique – Cette espèce a une très large distribution en Europe, à l'est des Pyrénées jusqu'à la partie nord de l'Asie Mineure. En Yougoslavie, elle a été citée en Slovénie, en Croatie, en Bosnie, en Herzégovine, et en Serbie.

Gammarus pseudosyriacus G. KARAMAN et PINKSTER, 1977

et

Gammarus syriacus CHEVREUX, 1895

Matériel: Fl. III; Étiquettes: [1] Acq. Nr. 1980 XXXVI/2; [2] Golan.

Un seule tube dans ce flacon, mais avec deux espèces que nous avons séparées: *Gammarus pseudosyriacus* G. KARAMAN et PINKSTER et *G. syriacus* CHEVREUX.

Gammarus pseudosyriacus G. KARAMAN et PINKSTER, 1977*Gammarus syriacus* (part.) CHEVREUX, 1895.

Matériel: Fl. III/1; 1 ♂ 13,5 mm de longueur, sans une partie de quelques appendices.

Nous avons utilisé la mémoire de G. KARAMAN et PINKSTER (1977) pour la détermination de l'espèce à laquelle appartient cet exemplaire. Tous les caractères correspondent à la clef, la diagnose et la description, sauf la longueur de l'antenne I qui est plus longue que la moitié de la longueur du corps, le nombre des segments du flagellum de la même antenne qui a 40 articles à la gauche et 35 à la droite et la longueur de la branche interne de l'uropode III qui est plus longue que $\frac{2}{3}$ de la branche externe.

Malgré les différences signalées nous croyons qu'il s'agit de cette espèce et que nous ne devons pas considérer une nouvelle espèce. Du reste, nous n'avons qu'un seul exemplaire qui devrait-être anormal vu la différence de longueur des antennes I et le nombre différent de leurs articles.

Matériel: Fl. V; Étiquettes: [1] acq. Nr. 1980; [2] XXXVI/3 Nat. Mus. Wien. UNO-Kont. 1980. KOLLNBERGER. 1 ♀ à 13,7 mm de longueur, sans les extrémités des antennes I et de l'antenne II gauche.

Nous faisons ici les mêmes observations que nous avons déjà faites à propos de l'exemplaire Fl. III/1, c'est-à-dire, les différences trouvées ne justifient pas la considération d'une nouvelle espèce et à plus forte raison parce qu'il s'agit maintenant d'une ♀.

Matériel: Fl. VII/1; Étiquettes: [1] Acqu. Nr. 1979. V. 9.; [2] CF III/76 Golan; Krebse; Syrien. [3] Syrien/ Golan: Camp Fauar b. El Quneitra (33° 09' 35" N / 35° 50' 30" E) 1976 P. SCHNEIDER, K. KOLLNBERGER Ausbatt / Stabskomp. 71 exemplaires ♂ ♂ et ♀ ♀, et des juvenils. Le ♂, le plus grand, à 20,7 mm et la ♀, 15,5 mm de longueur; beaucoup de ♀ ♀ sont ovigères.

Vu le grand nombre d'exemplaires, nous n'avons pas fait la séparation des sexes.

Les caractères correspondent bien à la description, plus que les exemplaires des autres stations. Seulement la longueur et le nombre des articles des antennes I restent supérieurs, malgré les quelques variations, car il y a des exemplaires dont les antennes ne dépassent pas beaucoup la moitié la longueur des corps. Aussi la longueur maximum des exemplaires que nous avons étudiés est supérieure à celle qui est enregistrée par G. KARAMAN et PINKSTER (1977).

Distribution géographique – Les stations qui ont fourni les exemplaires que nous avons étudiés ne s'écartent pas beaucoup de la «terra typica»: «Syria; small pools in surroundings of Damascus» (G. KARAMAN et PINKSTER 1977). Mais son aire de distribution est très vaste puisqu'on trouve cette espèce, aussi en grande partie en Turquie asiatique, en Israël et même en Afghanistan et probablement, dans des régions intermédiaires pas encore explorées ou peu explorées.

Gammarus syriacus CHEVREUX, 1895 (part.)

Gammarus syriacus: STEBBING, 1906; MONOD, 1931; CHAPPUIS, 1955;

Rivulogammarus syriacus: BARNARD, 1958.

Cette espèce a été trouvée quelquefois avec *G. pseudosyriacus* et avec aussi d'autres espèces. Comme nous l'avons dit nous l'avons trouvée ensemble avec *G. pseudosyriacus*, au Fl. III et nous l'avons aussi trouvée au Fl. VII. Au Fl. VIII/1 elle était ensemble avec *G. crenulatus*.

Matériel: Fl. III/2. Étiquette: les mêmes de Fl. III, citées avant. 1 ♂ à 16,2 mm sans la plupart des antennes et sans l'uropode III gauche; 1 ♀ à 12,1 mm, ovigère, sans une partie des antennes II. Fl. VII/2; Étiquettes: [1] Acqu. N° 1979. V. 9.; [2] Camp Fauar (1976). 1 ♂ à 21,7 mm, endommagé, les antennes I cassées; 1 ♀ à 14,2 mm, sans les extrémités des antennes I.

Fl. VIII; Étiquette: Iran-Türkei, 1970;

Fl. VIII/1; Étiquettes: [1] ☉; [2] [v] Türkei 1970; [a] Stausee-Abfluß, 20 km W Konya, PRETZMANN leg.

Il y avait deux espèces à ce tube que nous avons séparé en deux: VIII/1a – *Gammarus syriacus*; VIII/1b – *Gammarus crenulatus*, traités un peu plus loin.

Fl. VIII/1a-3 ♂ ♂ à la longueur maximum 13,1 mm. Tous les exemplaires sans quelques péréiopodes; 2 ♀ ♀ ovigères, longueur maximum 9,5 mm.

Ces exemplaires présentent les soies moins longues et moins abondantes, les épines un peu plus longues aux péréiopodes V-VII que dans la figure de G. KARAMAN et PINKSTER (1977), ayant une forme de transition pour *G. pseudosyriacus*.

Fl. VIII/2, Étiquettes: [a] Iran 1970 ④; [v] 16 km so Schiras, PRETZMANN leg. 1 ♂ à 13,7 mm de longueur, sans quelques péréiopodes; 1 ♀ à 11,5 mm de longueur, sans quelques péréiopodes.

Distribution géographique – *Gammarus-syriacus* a une aire de distribution afro-asiatique assez vaste. Elle a été recueillie du nord de l'Égypte jusqu' au Liban et en Syrie en passant par le Sinaï et Israël. Les stations actuelles en Turquie et en Iran élargissent cette aire et renforcent l'hypothèse de G. KARAMAN et PINKSTER (1977) qu'il est possible d' en trouver aussi en Jordanie et en Irak.

Gammarus agrarius G. KARAMAN, 1973

Gammarus monspeliensis agrarius G. KARAMAN, 1973;

Gammarus agrarius: G. KARAMAN et PINKSTER, 1977.

Matériel: Fl. XI; Étiquette: Iran-Türkei, 1970

Fl. XI/4; Étiquettes: [1] ⑤; [2] [a] Türkiye, 1970 ⑤; [v] 45 km S. Konya, Cumra; PRETZMANN leg.

4 ♂ ♂ à longueur maximum 19,5 mm. Tous les exemplaires un peu endommagés et sans quelques appendices ou sans quelques articles; 6 ♀ ♀ à longueur maximum 11,1 mm, dans les mêmes conditions, un seul exemplaire complet.

Les exemplaires portent des ectoparasites que nous n'avons pas pu déterminer. Il semble qu'ils soient des Ciliata pédonculés.

Les caractères observés correspondent à la description de G. KARAMAN et PINKSTER (1977). Les quelques petites différences sont au tableau des variations.

Distribution géographique – Turquie: plusieurs localités des provinces d'Antalya, Konya, dans les proximités de Pinarbasi, Cumra dans la province de Konya; cette station existe à l'intérieur de l'aire de distribution déjà connue.

Gammarus effultus G. KARAMAN, 1975

Gammarus effultus G. KARAMAN, 1975 – Boll. Mus. Civ. Stor. nat. Verona; 1: 311–343. G. KARAMAN & STOCK – Bijdr. Dierk.; 47 (1): 1–97.

Matériel: Fl. G; Étiquette: Paßstraße, 2.270 m, südl. d. Vansee; 14. VII., Türkiye, Türkiye – Iran Exp. 1968. 3 ♂ ♂ à longueur maximum 7,8 mm; 8 ♀ ♀ à longueur maximum 7,0 mm, presque toutes ovigères. Quelques appendices absents.

La détermination de cette espèce était très facile vu la présence du revêtement pileu caractéristique, du metasoma, mais qui s'étend même à tous les segments de l'urosoma, dans les exemplaires de cette station.

Une autre note s'ajoute: la longueur est moindre que celle enregistrée par G. KARAMAN (1975).

Un exemplaire ♀ est resté à la collection de l'Instituto de Zoologia «Dr. Augusto NOBRE.»

Distribution géographique – Cette espèce était connue seulement de la «terra typica»: une fontaine dans le district de Kalecik, province d'Ankara, Turquie.

Les exemplaires que nous avons examinés ont été capturés au sud du lac de Van, c'est-à-dire, plus à l'est de la «terra typica».

Gammarus crenulatus G. KARAMAN et PINKSTER, 1972

Matériel: Fl. VIII/1b; 2 ♂♂, longueur maximum, 12,1 mm, les deux sans quelques péreiopodes; 3 ♀♀ ovigère, longueur maximum 10,2 mm.

Ces exemplaires étaient dans le même tube que celui qui contenait *Gammarus syriacus* CHEVREUX – VIII/1a. C'est la première fois qu'on cite les deux espèces du même endroit.

Matériel: Fl. A; Étiquettes: [1] 70 km östl. v. Darendé zw. Malatya u. Kayseri (1800 m); 3. VI. 66 Türkei; [2] Acqu. – Nr. 1966-VI;

Nombreux exemplaires ♂♂ et ♀♀, quelques unes ovigères, et des juvéniles, Longueur maximum, 10,5 mm.

En ce qui concerne la détermination, nous n'avons pas de doute qu'il s'agit de cette espèce, vu sa caractéristique la plus saillante: la crénulation dorsale. Néanmoins il y a une réduction de la pilosité, de manière générale et l'article basal du péreiopode VII est moins dilaté.

L'existence de calcéoles aux antennes II des ♂♂ de la station A est à considérer.

Distribution géographique – Thessalie, Grèce. Ce recueillement élargit beaucoup l'aire de la distribution de l'espèce. Les ♂♂ les plus orientaux ont acquit des calcéoles, au contraire, les plus occidentaux les ont perdus. D'autre part, la longueur décroît de l'ouest vers l'est.

Ainsi l'aire géographique connue jusqu'à présent, de cette espèce, va de la Thessalie, en Grèce, jusqu'à Malatya, en passant par la région de Konya, l'une et l'autre en Turquie, suivant une ligne pas très écartée du parallèle de 30°. Est-elle existerait aussi dans les régions intermédiaires, où cette aire serait-elle discontinue?

Gammarus pageti sp. n.

(Fig. 1)

Matériel: Fl. XI/5; Étiquette: [a] Türkei 1970; ③; [v] Bach bei Maden, (W. Erzerum); PRETZMANN.

7 ♂♂ à longueur maximum 7,5 mm, la plus partie des exemplaires sans quelques appendices et sans quelques articles d'autres appendices; 6 ♀♀, toutes ovigères, à longueur maximum 6,8 mm, la plus longue sans grande partie du flagellum de l'antenne I gauche.

Description – ♂ – Corps pas très robuste. Tête à lobes céphaliques tronqués à angles arrondis; Yeux réniformes, bien développés; plaques coxales I–IV plus hautes que les segments correspondants, la IV la plus grande, avec une encoche pour recevoir le bord antérieur de la V, les V–VII plus petites; segments du métasome avec de petites soies dorsales aux bords postérieures et d'autres plus petites encore à la surface; plaque épimérale I à bord inférieur arrondi, avec quelques soies fines, au bord inférieur et au bord postérieur qui commence par une petite dent; II à bord inférieur convexe, à angle postéro-distal aigu, se prolongeant un peu, quelques petites épines sur la face et de petites soies au bord postérieur; III à bord inférieur convexe, à angle inféro-distal aigu se prolongeant

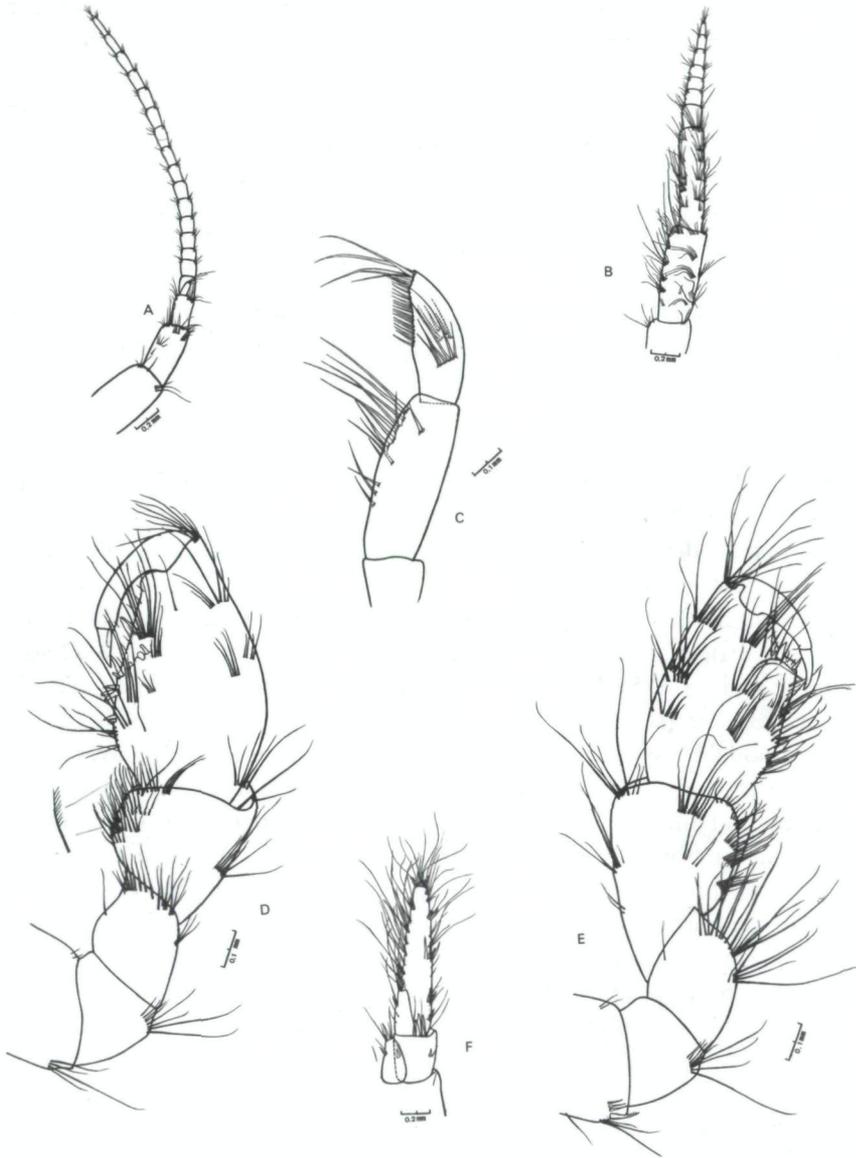


Fig. 1: *Gammarus pageti* sp. n. ♂: A – Antenne I; B – Antenne II; C – Palpe mandibulaire; D – Gnathopode I; E – Gnathopode II; F – Uropode III et telson.

plus que celui de la II, avec de petites épines sur la face et des petites soies au bord postérieur qui est concave; segments de l'urosome pas élevés, avec 2 épines accompagnées par des soies fines aux bords postérieurs, des petites soies sur la surface, semblables à celles du métasome. Telson à lobes séparés, allongés environ à longueur égale, du pédoncule de l'uropode III, avec une épine marginale à chaque côté, chacune accompagnée d'une soie, une autre épine terminale accompagnée de 4 soies, deux longues et deux courtes.

Antennes I pas robustes, à longueur un peu moindre que la moitié de la longueur du corps, pédoncule un peu plus long que la moitié du flagelle principal, article I avec des soies dorsales formant un groupe proximal, une soie distale et une autre encore plus distale, un groupe de soies ventrales, proximales, au même niveau du groupe dorsal, un groupe de soies médianes distales, quelques soies au bord distal, article II plus longue que la moitié du I, avec un groupe de soies distales à la surface et quelques soies au bord distal, article III avec des soies au bord distal, flagelle principal à 16–19 articles avec quelques soies distales, flagellum accessoire à 2 articles.

Antenne II un peu plus robuste que la I, à $\frac{2}{3}$ de la longueur de celle-ci, pas très pileuse, dépassant un peu l'extrémité de l'article III du pédoncule de I; article IV presque cylindrique, un peu plus dilaté distalement, avec 6 rangées de soies longues au long de son bord postérieur, d'autres rangées médianes, des groupes de soies peu nombreuses, au bord antérieur et d'autres plus courtes au bord distal; article V cylindrique, un peu plus long que IV, avec 8 rangées de soies quelques-unes ventrales bien longues; flagellum environ $\frac{2}{3}$ de la longueur du pédoncule, à 7–8 segments, le dernier vestigial, pourvu de quelques soies distales, pas très longues; pas de calcéoles.

Palpe mandibulaire à article II pourvu de soies au bord interne, les distales les plus longues, article III en forme de lame de couteau, pourvu de 19–22 soies au bord interne (soies D), 5 à l'extrémité (soies E), 5 à la surface interne (soies B) et 6 à la surface externe (soies A).

Gnathopode I pas très robuste, article basal pas très élargi, avec quelques soies aux bords et aux angles distaux, quelques-unes longues; article ischial court, à quelques soies à l'angle antéro-distal, presque toutes longues; article méral avec 3 soies médianes au bord postérieur, 2 au bord antérieur et un groupe très nombreux (péctinées) tout près du bord distal; carpe en coupe avec un groupe de quelques soies simples au bord antérieur, un autre à l'angle antéro-distal et un autre de soies péctinées en rangées transversales, au bord postérieur se prolongeant sur le bord postéro-distal; propode piriforme à palme oblique crénelée, avec une dent médiane, 3 plus petites, proche l'une des autres, 2 dents à l'angle du bord palmaire, 6 autres dents plus proximales, des soies simples, quelques-unes longues, aux bords, aux faces, à l'angle postéro-distale et à la palme; dactyle pas robuste, à ongle long, avec une soie simple au bord antérieur et d'autres aussi simples, plus petites, à la ligne d'insertion de l'ongle.

Gnathopode II à l'aspect général semblable à celui du I, différant surtout, par la palme du propode, plus transverse, concave à son milieu, laminaire, avec une dent médiane et 4 à l'angle postéro-distal, les soies plus nombreuses, se distribuant semblablement à celles du I, formant les soies du bord postérieur les plus fortes.

Peréiopodes III et IV semblables avec des soies simples aux bords et aux angles distaux, plus nombreuses et les postérieures plus longues, et plus nombreuses et plus longues au péreïopode III, des épines accompagnant les soies aux bords des 3 derniers articles (le dactyle exclu) généralement plus courtes que les soies correspondantes; dactyle longs.

Péréiopodes V–VII semblables, le VII avec la plaque basale presque rectangulaire, les autres un peu plus rétrécis distalement, bords postérieurs des plaques en scie, avec une soie pas longue, à chaque encoche, bords antérieurs pourvus d'épines, chacune accompagnée d'une soie plus courte que l'épine correspondante, un groupe d'épines fortes à l'angle antéro-distal, 2 groupes de soies longues au bord antérieur de la plaque basale VII, le groupe proximal correspondant s'insérant sur la face, à la plaque VI, un seul groupe à la plaque VII, 1, 2 ou 3 soies, en position postéro-proximale à la face externe, l'une très mince et courte à la plaque VI, des épines presque toutes fortes, accompagnées de soies, généralement plus courtes, aux bords et aux angles distaux des articles suivants, excepté le dactyle qui est fort, à ongle très courbe et une soie longue au milieu de son bord antérieur.

Uropode III à pédoncule aussi long que le telson et presque aussi long que $\frac{1}{4}$ de la longueur de la branche externe, pourvu d'épines et de soies à son bord distal et au milieu de ses bords latéraux, branche externe longue, étroite, article II très petit, des soies longues, simples, aux bords et à l'extrémité de l'article I, des épines au bord externe et à l'extrémité de l'article I, des épines au bord externe et à l'extrémité de l'article I; branche interne de la longueur du pédoncule, pourvu d'une épine au bord interne accompagnée d'une soie simple et mince, une épine terminale accompagnée de soies simples, quelques-unes longues.

♀ – Les différences entre le ♂ et la ♀ sont très petites et se rapportent à quelques particularités de la chétotaxie: les soies de l'antenne II sont un peu plus longues et plus denses, mais d'autre part, les soies du péréiopode III sont moins longues et moins serrées.

L'holotype est l'exemplaire à 6,9 mm, ♂, auquel correspond l'étiquette: XI/5 – *Gammarus pageti* A. MATEUS et. E. MATEUS – Col. Wien – Holotype (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 4870).

Il est déposé au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne de même que les paratypes, exceptés 2 exemplaires, un ♂ et une ♀, qui restent à la collection des amphipodes du Muséum de l'Instituto de Zoologia «Dr. Augusto NOBRE» de la Faculté des Sciences de l'Université de Porto.

Nous dédions ce nom spécifique à Dr. O. PAGET, directeur du Muséum de Vienne, qui nous a confié la collection pour cette détermination.

Ceci était un grand plaisir de pouvoir le faire, c'est un petit hommage que nous aimerions le lui rendre pour nous avoir reçus et facilité notre séjour, afin d'étudier la Collection HELLER.

Différences par rapport à d'autres espèces – Nous croyons que l'espèce la plus proche de celle-ci est *Gammarus effultus* G. KARAMAN, 1975, dont elle diffère principalement, par la plus petite longueur du flagellum accessoire de l'antenne I, par les soies du gnathopode I qui sont plus longues et plus nombreuses, par les soies du péréiopode III et IV qui sont plus longues mais moins abondantes, par leurs dactyles qui sont plus forts et plus longs, par la forme des articles basaux des péréiopodes V–VII qui sont plus longs relativement à la largeur, par les soies bien moins nombreuses et moins longues, par la forme des dactyles qui sont plus forts et plus longs aux mêmes péréiopodes, par la longueur de la branche interne de

l'uropode III qui est bien plus courte, par les soies de ce même uropode qui sont moins abondantes mais plus longues et jamais plumeuses.

Gammarus pretzmanni sp. n.

(Fig. 2, 2a)

Matériel: Fl. VIII/5; Étiquette: Iran 1970; ④ 43 km W Arak, PRETZMANN leg. 17 ♂ ♂, longueur maximum, 12,0 mm; 22 ♀ ♀, quelques unes ovigères, longueur maximum 11,4 mm; quelques appendices manquants.

Description – ♂ – Corps à «habitus» semblable à *G. chevreuxi*. Tête à lobes céphaliques tronqués, arrondis aux angles; yeux réniformes quelque tant élargis dorsalement, à taille moyenne, très proches du bord céphalique; plaques coxales I–IV très hautes, plus hautes que les segments correspondants, à quelques petites soies aux bords, la IV très grande, la V à bord antérieur demi-circulaire s'emboîtant dans l'encoche du bord antérieur demi-circulaire s'emboîtant dans l'encoche du bord postérieur de la IV, les autres les plus petites; segments du métasome à quelques petites soies au bord postérieur; plaque épimérale I à bord inférieur arrondi, avec quelques petites et minces soies, à bord postérieur commençant dans une petite dent; II et III plus grandes, à bords inférieurs convexes, avec quelques soies longues et minces et de petites épines, bords postérieurs presque rectilignes, angles postéro-inférieurs aigus, pas prolongés; segments de l'urosome pas très élevés dorsalement, avec quelques épines dorsales aux bords postérieurs, accompagnés de petites soies, les unes et les autres plus nombreuses aux segments II et III. Telson atteignant l'extrémité du pédoncule de l'uropode III, à lobes triangulaires, fendu jusqu'à la base, une ou deux soies longues et une petite distale aux bords externes, deux fortes épines terminales accompagnées d'une longue soie et d'autres plus petites, à chaque extrémité.

Antenne I à longueur à peu près égale à la moitié de la longueur du corps; article I du pédoncule le plus long et le plus robuste; III le moindre; quelques soies marginales et quelques autres distales à chaque article; flagellum principal moindre que 2 fois et demi la longueur du pédoncule, à 25 articles pourvus de quelques soies distales; flagellum accessoire à 3 articles pourvus aussi de soies distales.

Antenne II à longueur un peu moindre que I, robuste, article V du pédoncule plus long et plus étroit que le IV; flagellum aussi robuste, moins long que les deux derniers articles du pédoncule ensemble, à 10 articles; nombreuses et longues soies à tous les articles; les deux derniers du pédoncule inclus, les ventrales les plus longues et ondulées, un pinceau de soies rectilignes terminales; pas de calcéoles.

Mandibule à palpe long avec un groupe de soies longues au $\frac{1}{3}$ distal, une soie plus petite médiane, toutes au bord interne de l'article II, article III avec une file de plus de 30 soies plumeuses au bord interne (soies D), un groupe de 4 soies terminales plus longues (soies E), 4 soies à la face externe (soies A), 3 soies à la face interne, longues aussi (soies B).

Gnathopode I pas très robuste, à article basal allongé, avec de longues soies aux bords libres; des soies longues, 3 épines et une dent robuste, à l'angle postéro-

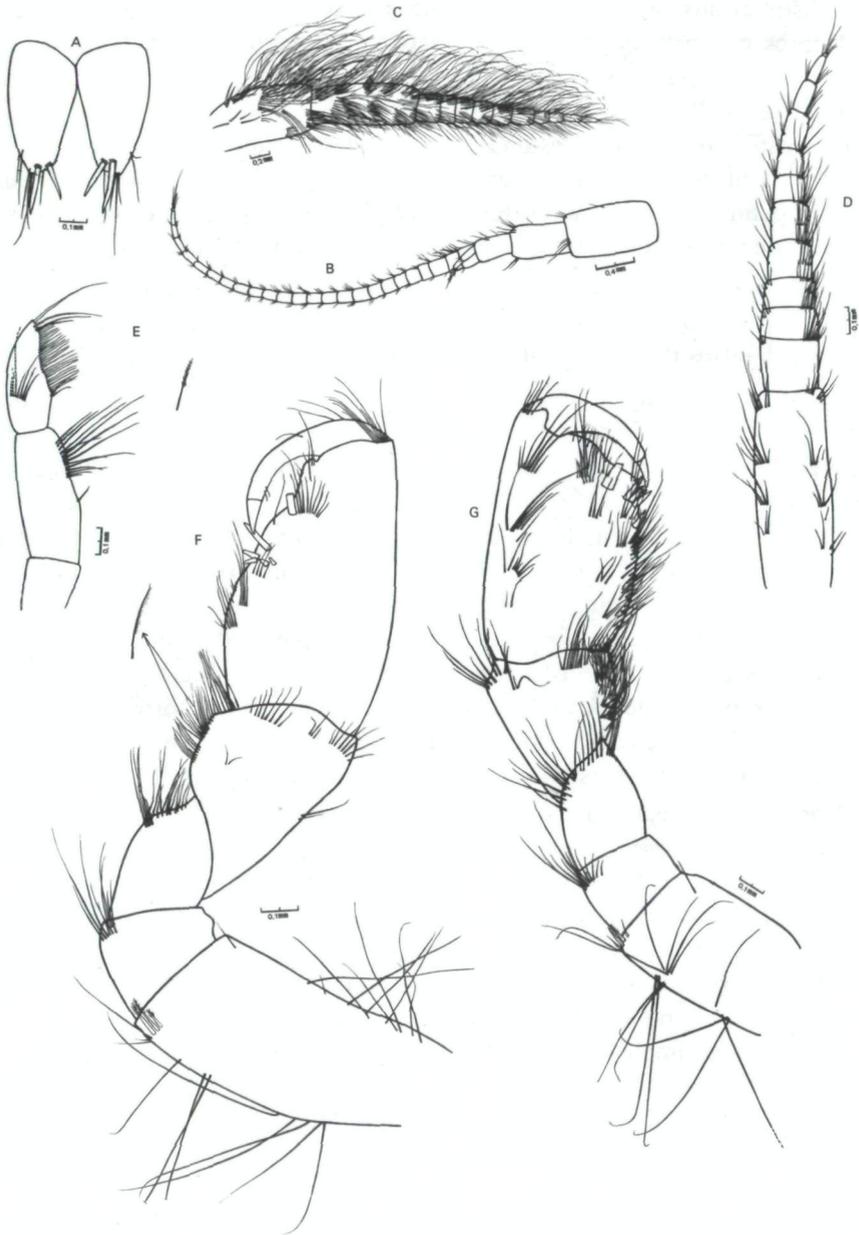


Fig. 2: *Gammarus pretzmanni* sp. n.: A - Telson ♂; B - Antenne I ♂; C - Antenne II ♂; D - Antenne II ♀; E - Palpe mandibulaire ♂; F - Gnathopode I ♂; G - Gnathopode II ♂.

distal; article ischial avec un groupe de longues soies à l'angle postéro-distal; article méral à bord antérieur très réduit, avec de nombreuses et longues soies au bord postérieur, à son $\frac{1}{3}$ distal; carpe en coupe, avec de nombreuses soies pectinées, longues, au bord postérieur, quelques soies plus petites au bord antérieur, l'angle

antéro-distal et aux faces; propode oblong, palme très oblique avec un tubercule crénelé près de l'articulation avec le dactyle, en se suivant, en direction postérieure, une dent, pas très saillante, tronquée et un groupe de nombreuses dents dont une très saillante, se croisant avec le dactyle quand il est fermé; des soies longues postérieures, quelques-unes formant des groupes transversaux au bord postérieur, tout près de la palme et tout près de l'angle antéro-distal; des petites soies à la palme et sur la face externe; dactyle courbé, pas très long et pas très robuste, à ongle bien développé et avec une soie au bord antérieur.

Gnathopode II semblable au I, moins au propodite qui est rectangulaire à palme presque transverse, concave, crénelée, avec une dent tronquée médiane et un groupe d'autres dents à l'angle postero-distal.

Périopodes III et IV identiques, pourvus de très longues soies aux bords, surtout abondantes au bord postérieur de l'article méral, des épines aux bords, à l'angle postéro-distal et à l'angle antéro-distal du carpe, tous accompagnés de soies.

Périopode VII le plus long, à article basal dilaté, à angle postéro-distal en angle droit, bord postérieur en scie avec de courtes soies aux rentrances, un groupe de 3 soies dont 2 plus longues en position proximale antérieure, proches de l'angle antéroproximal des épines au bord antérieur, à partir du milieu en direction proximal-distale, une épine à la face externe proche de l'angle postéro-distal, 3 soies longues proximales à la face interne, à sa moitié postérieure; les autres articles très épineux, les épines longues la plupart, formant des groupes, quelques-unes accompagnées de soies. Périopodes V et VI semblables.

Uropode III à pédoncule pas long, dilaté distalement, avec 3 épines externes au milieu, 3 épines aussi externes, une petite soie accompagnant le groupe externe d'épines, une interne et deux médianes au bord distal; branche interne peu moindre que l'article I de l'externe, tronquée à l'extrémité où se trouvent des épines et de longues soies simples, des soies longues et plumeuses au long des bords, les externes accompagnées quelques-unes, d'épines; branche externe à l'article I tronqué, pourvu de longues soies quelques-unes plumeuses au bord interne, des soies simples et de fortes épines au bord externe, en groupes de 2, accompagnées de soies simples; des épines et des soies longues, quelques-unes plumeuses, à l'extrémité distale; article II bien développé, terminé en cône avec deux épines distales, l'une petite, l'autre plus longue et des soies longues et simples.

♀ – La ♀ diffère du ♂, spécialement par la longueur du corps qui est plus petit, par les soies de l'antenne II qui sont un peu moins abondantes et pas ondulées, mais rigides, par les gnathopodes qui sont moins robustes et par la chétotaxie des uropodes III, moins abondante.

L'holotype est le ♂ à 10,7 mm, avec l'étiquette: VIII/5 – *Gammarus pretzmanni* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien – Holotype.

Cet exemplaire est au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne. Il n'a pas d'uropode III gauche. (NHMW Crust. Coll. Inv. No. 4871).

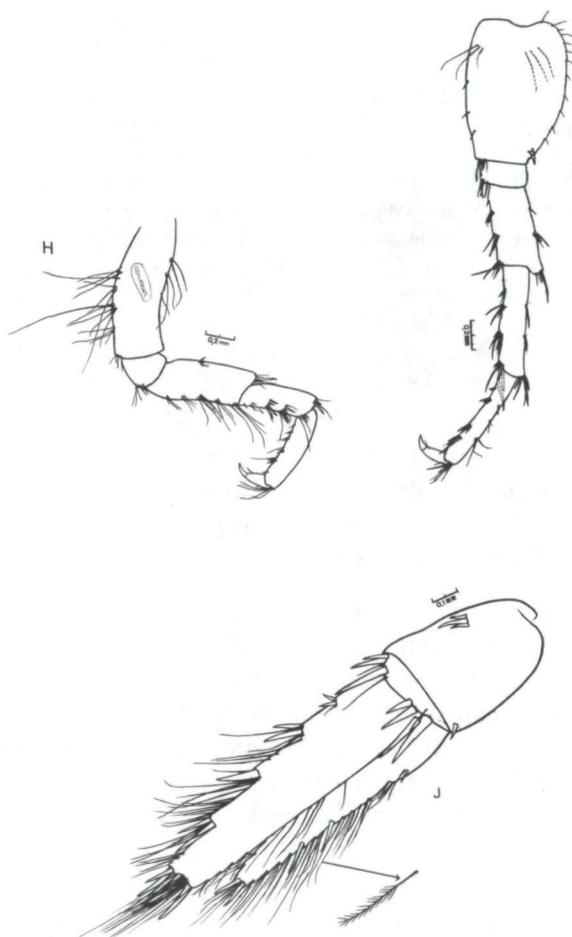


Fig. 2a: *Gammarus pretzmanni* sp. n.: H – Périopode IV ♂; I – Périopode VII ♂; J – Uropode III ♂.

A noter que, les uropodes III sont très fragiles et ils se détachent très facilement, aussi bien que les autres appendices. Pour cette raison il y a très peu d'exemplaires complets.

Le nom spécifique représente une dédicace à Mr. PRETZMANN illustre carcinologue du Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne qui a fait la plupart des récoltes de cette collection et qui nous a accompagné avec beaucoup de soin, pendant les séjours, soit à ce Muséum, soit au dehors.

Différences par rapport à d'autres espèces – Cette espèce s'approche de *G. chevreuxi* SEXTON dont elle diffère par la forme des soies de l'antenne II, pas frisées, mais flexueuses, par la forme du gnathopode I, plus ovoïde, par les soies des gnathopodes et des uropodes III, pas frisées. Ces différences se rapportent au ♂. La ♀ est plus semblable à la ♀ de *G. chevreuxi* SEXTON.

Gammarus odettae sp. n.

(Fig. 3)

Matériel: Fl. VIII; Étiquette: Iran-Türkei 1970.

- Fl. VIII/6; Étiquettes: [1]  ; [2] [a] Türkei 1970  , 10 km. O. Ankara, Fließchen neben Strasse nach Samsun; PRETZMANN leg. [v] 10 km E. Ankara, Bach. 15 ♂♂ à longueur maximum 15,0 mm. 12 ♀♀ à longueur maximum 10,2 mm, quelques unes ovigères. Quelques appendices manquants. Un des ♂♂ et une des ♀♀ ont résté à l'Instituto de Zoologia «Dr. Augusto NOBRE».
- Fl. X (un seul tube); Étiquettes: [1] Höhle bei Incaya bei Brussa, Uludağgebirge, im finsternen Teil; VI. 1959, SCHWEIGER coll. [2] Höhle aphotisch, Bach-Sinterbecken. 1 ♂ à 12,9 mm de longueur; 4 ♀♀ à longueur maximum 11,9 mm; quelques petits.
- Fl. I/1; Étiquette: Balya bei Çanakkale, Brunnenrog stark veralgt, 23. V. 250 m. Nordwesttürkei; Türkei – Iran Exp. 1968. 6 ♂♂ à longueur maximum 10,6 mm. Quelques appendices manquant. L'un des exemplaires bien endommagé. 25 ♀♀ à longueur maximum 7,3 mm, la plus partie ovigères. Quelques appendices manquant. Un exemplaire bien endommagé. Un junvénile.

Au même tube il y avait 2 espèces que nous avons séparées. Au tube n° 1 reste *Gammarus odettae*, au tube n° 2 *Gammarus ?kischineffensis*.

Les exemplaires de cette station sont plus petits que ceux des autres, soit les ♂♂, soit les ♀♀. Toutefois les animaux sont des adultes vu qu'il y a des ♀♀ ovigères.

Description – ♂ – Corps robuste. Tête à lobes céphaliques tronqués, à angles arrondis; yeux petits reniformes; plaques coxales I–IV plus hautes que les segments correspondants, avec quelques petites soies au bord inférieur, la IV la plus grande, avec une encoche pour recevoir le bord antérieur de la V, les autres plus petites, une petite soie au bord inférieur, des petites soies au bord postérieur et sur la face externe qui présente aussi de très petites soies semblables à celles de la surface des segments du corps; segments du métasome avec des soies dorsales au long du bord postérieur et d'autres plus petites, à la surface; plaques épimérales I, à bord inférieur arrondi, avec des soies à tous les bords, les antérieures les plus longues, II et III à bord inférieur convexe, avec des soies, bord postérieur un peu concave, avec des soies, angle postérieur presque droit, pas très prolongé; segments de l'urosome pas très élevés dorsalement, pas comprimés; à des soies et des épines dorsales aux bords, une épine latérale à chaque coté de tous les segments, ajoutés de 2 épines médianes au segment II. Telson à lobes séparés, allongés avec des soies marginales externes, sur la face supérieure et d'autres terminales, une épine dressée à chaque extrémité.

Antenne I mince à longueur égale à $\frac{1}{2}$ de la longueur du corps; pédoncule un peu plus long que la moitié de la longueur du flagellum; avec des soies pas très longues, médianes et distales aux articles; flagellum principal à 34–39 articles peu sétigères, avec des soies courtes distales; flagellum accessoire à 3–5 articles avec de petites soies.

Antenne II plus robuste que la I, longueur égale à $\frac{2}{3}$ de celle-ci; pédoncule à peu près $\frac{1}{3}$ plus long que le flagellum; article III court avec quelques soies longues, distales, article IV presque cylindrique avec quelques groupes de soies longues, surtout les distales; article V égale au IV, à peu près cylindrique, avec des groupes

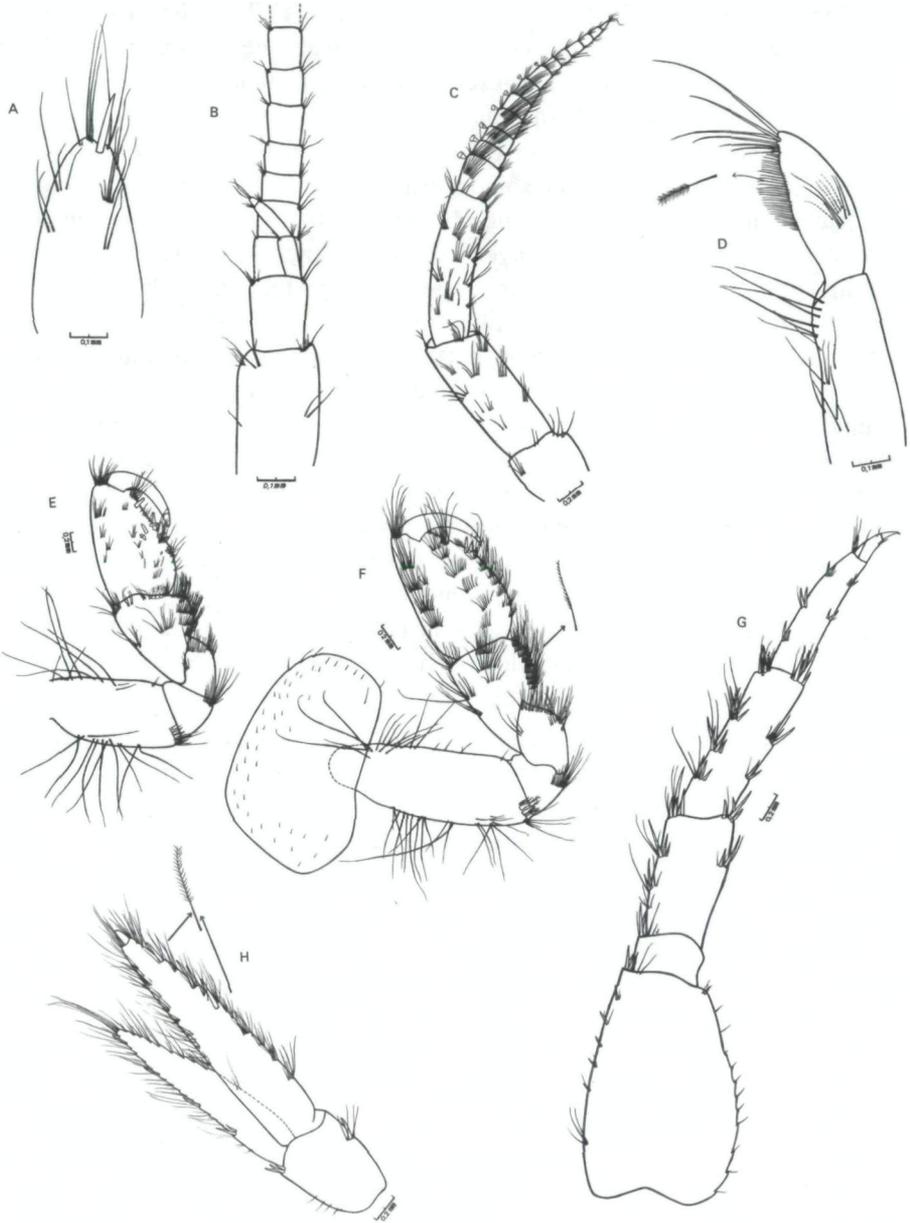


Fig. 3: *Gammarus odettae* sp. n.: A - Telson ♂; B - Antenne I ♀; C - Antenne II ♂; D - Palpe mandibulaire ♂; E - Gnathopode I ♂; F - Gnathopode II ♂; G - Périopode VII ♂; H - Uropode III ♂.

de soies longues distribuées à son long; flagellum robuste à 13-17 articles pourvus de groupes transversales de longues soies serrées formant un ensemble en drapeau, des soies latérales et dorsales moins longues que les ventrales; calcéoles présents.

Palpe mandibulaire à article II avec des soies tout au long, les distales les plus longues, article III en forme de lame de canif, avec une brosse de 21–30 soies pectinées au bord interne (soies D), 4 soies longues terminales (soies E), 5 à la face externe (soies A) et 4 à la face interne (soies B).

Gnathopode I robuste; article basal élargi, avec de très longues soies aux bords et d'autres plus petites, une soie robuste, pectinée, à l'angle postéro-distale; article ischial avec un groupe de nombreuses soies, quelques-unes longues, à l'angle postéro-distal; article méral avec 2 soies médianes, longues, à la face interne en se suivant un groupe de nombreuses soies, la plupart longues, placé plus distalement, un autre groupe semblable, plus nombreux, à la face externe; carpe en coupe, avec 2 groupes de soies, la plupart longues, en position médiane, tout près du bord antérieur, d'autres groupes de soies longues accompagnées de quelques unes plus petites, à l'angle antéro-distal et au bord distal, des groupes transversaux, de soies moins longues, mais plus grosses, la plus partie de celles-ci pectinées, au bord postérieur; palme très oblique, avec 3 fortes dents, une médiane, l'autre proche de celle-ci, plus proximale, l'autre plus distale et plus écartée, d'autres dents plus petites distribuées par la palme, des groupes de soies, pas très longue à la face externe, des groupes de soies longues tout près de l'articulation avec le dactyle, des groupes de soies longues à la palme, un petit groupe de soies pas longues, au bord postérieur; dactyle courbe, pas robuste, à bords réguliers, des soies tout proches de la base de l'ongle qui est bien marqué et développé.

Gnathopode II semblable au I, différant surtout par la palme du propode, plus transverse, à bord ondulé, par la réduction des petites dents et par le dactyle qui est moins robuste.

Péréiopodes III et IV semblables, avec de longues et nombreuses soies au bord postérieur des articles, surtout aux 2 derniers, quelques-uns frisées au péréiopode IV où sont plus abondantes, d'autres soies moins longues et moins abondantes, aux bords antérieurs et aux angles postéro-distaux, des épines accompagnant les soies, bien plus courtes que celles-ci, aux bords postérieurs, presque toujours aux bords antérieurs.

Péréiopodes V–VII très épineux au bords antérieurs et aux angles distaux, sauf le bord postérieur de l'article basal qui a des soies seulement, pas très longues; d'autres soies accompagnant les épines, plus longues, en général que celles ci sauf au bord antérieur de l'article basal où sont toujours les plus petites; d'autres soies aussi longues à la face interne de l'article basal, dont l'angle postéro-inférieur est proéminent et arrondi.

Uropode III à pédoncule tronco-conique, avec des soies marginales, quelques-unes longues, une épine au bord externe, plusieurs épines et longues soies, au bord distal; branche interne $\frac{3}{4}$ de l'externe, avec de nombreuses et longues soies plumeuses aux bords, de longues soies, simples, terminales, des épines au bord interne et deux terminales; branche externe pas trop dilatée, à article II conique, tronquée, de longues soies aux bords et à l'extrémité, la plupart plumeuses.

♀ – La ♀ est bien semblable au ♂ dont elle se distingue surtout, par la

chétotaxie moins abondante et moins longue de l'antenne II, par l'absence de calcéoles et par les gnathopodes moins robustes.

Note sur la variabilité – Le matériel de Fl. X présente les caractères référés dans la description mais il faut noter le nombre des articles du flagellum des antennes qui est le plus nombreux, la spinulation des segments de l'urosome qui portent plus d'épines avec réduction du nombre des soies, la mineure longueur de l'uropode III.

S'il n'existait pas l'accord des autres caractères, nous dirions qu'il s'agit d'une autre espèce, tenant compte de la localisation des exemplaires du Fl. X dans une caverne dans la montagne. En effet, les exemplaires de Fl. VIII/6 on les a trouvés dans un ruissau de surface. Il y a, sans doute, des espèces de ce groupe qui ont été trouvées dans des grottes, mais elles ont quelques caractères qui montrent la tendance à devenir des animaux troglobies ce qui n'arrive pas aux exemplaires que nous avons étudiés. Ou le plus grand nombre d'épines et la réduction du nombre des soies des segments de l'urosome, et le raccourcissement de l'uropode III sont-ils des signaux de la tendance vers la troglobiose? Sont-ils des troglaxenes les animaux du Fl. X?

Comparaison avec *Gammarus effultus* G. KARAMAN – A cause de l'existence de petites soies sur les segments du métasome, la forme des segments de l'urosome et d'autres caractères moins importants, nous croyons que l'espèce maintenant décrite s'approche de *G. effultus*. Cependant elle en diffère par la forme robuste de l'antenne II et surtout par la chétotaxie de cette même antenne, par la présence de calcéoles, par l'aspect des soies du métasome qui sont un peu plus petites et qui occupent une plus grande surface, par l'aspect des soies du bord postérieur des segments du métasome, plus grandes et plus nombreuses, par la forme des plaques épimérales II et III qui sont moins pointues aux angles postérieurs par la relation de longueur des branches de l'uropode III, soyant la branche interne plus longue.

Nous croyons que la forme et l'aspect de l'antenne II sont des caractéristiques qui permettent de distinguer cette espèce de toutes les autres.

L'hotype est l'exemplaire à 15 mm auquel correspond l'étiquette: VIII/6 – *Gammarus odettae* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien. Holotype (NHMW Crust. Coll. Inv.-Nr. 48727).

Le nom spécifique représente une dédicace à Odette AFONSO notre ancienne élève, maintenant carcinologiste déjà bien connue et qui, au début de sa recherche s'est occupée aussi des amphipodes. Maintenant elle s'occupe des Asellidae.

Gammarus miae sp. n.

(Fig. 4, 4a)

Matériel: Fl. XI; Étiquettes: Iran-Türkei 1970.

Fl. XI/7; Étiquettes: [1] ♂ ; [2] [a] Iran 1970; [v] 67 km NW Abadeh, PRETZMANN leg. 13 ♂ ♂, longueur maximum 15,7 mm; 36 ♀ ♀, longueur maximum 13,8 mm, quelques-unes ovigères, quelques autres avec des petits; des juvéniles; des petits libres, Quelques appendices manquants.

Fl. XI/8; Étiquette: [a] Iran 1970 ③; [v] 50 km W Shiraz, PRETZMANN leg. 3 ♂♂, longueur maximum 16,1 mm; 6 ♀♀, longueur maximum 11,9 mm, la plupart ovigère; quelques appendices manquants.

Fl. XI/9; Étiquette: [a] Iran 1970 ③; [v] 90 km S Abadeh. 17 ♂♂, longueur maximum 13,7 mm. 7 ♀♀, longueur maximum 9,4 mm, la plupart ovigère; quelques appendices manquant; quelques fragments.

Description – ♂ – Corps quelque tant robuste. Tête à lobes céphaliques arrondis, yeux réniformes à taille moyenne; plaques coxales I–IV très hautes, plus hautes que les segments correspondants, avec quelques petites soies aux bords, la IV la plus grande enveloppant un peu la V; segment du métasome à quelques petites soies dorsales, au bord postérieur, des soies plus petites encore et plus minces, sur la face dorsale; plaque épimérale I à bords arrondis avec quelques soies antéro-distales; plaque épimérale II à bord inférieur convexe, à bord postérieur concave, à angle postérieur aigu pas très prolongé, rares et petites soies au bord inférieur et sur la face proche de ce bord; plaque épimérale III semblable à II, seulement plus grande; segments de l'urosome pas très élevés dorsalement avec quelques épines postéro-dorsales, accompagnées de soies plus abondantes aux segments II et III, des petites soies sur la face dorsale, semblables à celles du métasome; telson dépassant l'extrémité du pédoncule de l'urpode III, fendu jusqu'à la base, à lobes triangulaires tronqués, à bords externes convexes, pourvus d'épines terminales accompagnées de quelques soies plus longues, une autre épine sur la face au $\frac{1}{3}$ proximal tout près du bord externe, à la ligne qui sépare le $\frac{1}{3}$ distal du $\frac{1}{3}$ médiane, accompagnée de 2 soies un peu plus longues, 2 paires de soies à la même ligne, mais un peu plus internes. Les épines portent chacune, une petite soie sur un des bords.

Antenne I à longueur un peu moindre que la moitié de la longueur du corps; article I du pédoncule le plus long et le plus robuste avec de rares et petites soies isolées, des groupes de soies plus longues, proches du bord distal; article II presque cylindrique, avec des groupes de soies sur la face, quelques-unes isolées et des groupes de soies autour du bord distal; article III le moindre, avec une petite soie médiane et des soies plus longues tout près du bord distal; flagellum principal peu sétigère à 26–33 articles pourvus de quelques petites soies distales; flagellum accessoire à 3–4 articles aussi pourvus de quelques petites soies distales, les terminales les plus longues.

Antenne II $\frac{1}{2}$ à peu près de la longueur de l'antenne I, un peu plus robuste; segments du pédoncule pourvus de soies pas très longues, pas très nombreuses, distribuées en groupes transversaux; flagellum plus court que le pédoncule, à 12–15 articles, pourvus de soies pas très longues (plus courtes que celles du pédoncule), pas très nombreuses. Calcéoles présents aux exemplaires d'Abadeh (Fl. XI/7) et au ♂ de Shiraz (Fl. XI/8). Cône glandulaire court n'atteignant pas l'extrémité de l'article III du pédoncule de l'antenne II.

Palpe mandibulaire à article II pourvus de 2 groupes de soies au bord interne, les plus distales les plus longues et pectinées, article III à la forme de lame de canif, à 28 soies pectinées au bord interne (soies D), 5 terminales aussi pectinées (soies E), 6 à la face externe (soies A) et 2 à la face interne (soies B).

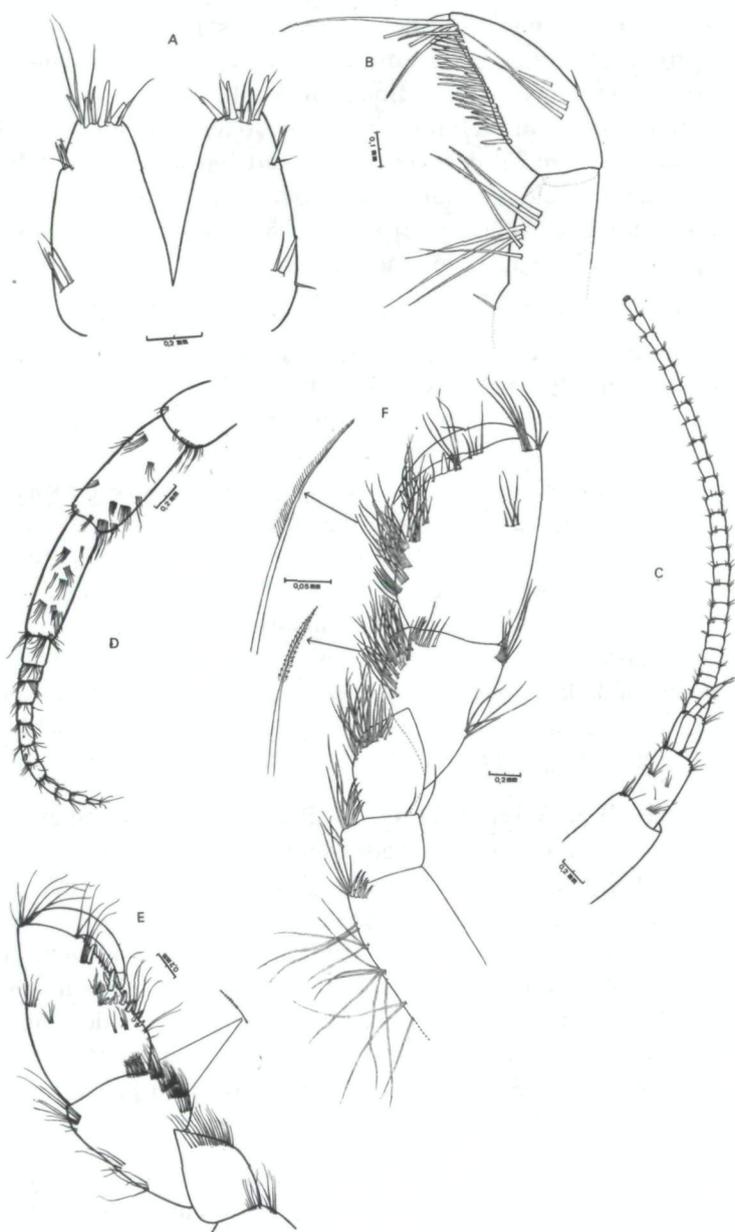


Fig. 4: *Gammarus miae* sp. n. ♂: A – Telson; B – Palpe mandibulaire; C – Antenne I; D – Antenne II; E – Gnathopode I; F – Gnathopode II.

Gnathopode I à article méral pourvu de soies pectinées à la moitié distale du bord postérieur, la plupart longues; carpe à la forme de coupe, avec des rangées de soies pectinées, fortes, très serrées, au bord postérieur, deux rangées de soies moins fortes, quelques-unes aussi pectinées, au bord distal, des groupes de soies

simples sur chaque face, un groupe de quelques soies simples au bord antérieur et à l'angle antéro-distal; propode piriforme à palme oblique irrégulière, un peu concave, pourvu de dents fortes quelques-unes tuberculaires et une se détachant par sa plus grande longueur, définissant la palme, d'autres dents au bord postérieur jusqu'à sa moitié proximale, des soies, la plupart longues, sur la palme, au bord postérieur jusqu'à sa moitié proximale, des soies, la plupart longues, sur la palme, au bord postérieur et à l'angle antéro-distal, des soies plus petites sur les faces; dactyle long, à ongle long aussi, avec une soie mince au bord convexe et une petite dent près de la base de l'ongle.

Gnathopode II à article basal avec de longues soies aux bords, à l'article ischial, à l'angle postéro-distal; article méral avec beaucoup de soies longues au coude; carpe en coupe, avec beaucoup de soies serrées, pectinées, fortes en rangées transversales, au bord postérieur, des groupes de soies longues, au bord distal, un groupe de soies longues, au bord antérieur, un autre groupe de soies sur la face interne; propode sub-quadrangulaire à palme presque transverse, ondulée, avec une forte dent médiane et un tubercule à sa base, deux dents une plus petite et une plus grande, à l'angle postérieur, entre lesquelles se place le dactyle en se fermant, nombreuses soies, la plupart pectinées, longues, au bord postérieur et à l'angle postéro-distal, en rangées transversales, des soies, quelques unes longues, surtout un groupe médian de la proximité de la dent, sur la palme, d'autres soies à l'angle postéro-distal, des groupes de soies sur les faces; dactyle semblable à celui du gnathopode I, mais un peu plus faible.

Péréiopodes III et IV semblables (mais PIII un peu plus petit et un peu moins sétigère), avec de nombreuses et longues soies au bords postérieurs, surtout des articles III, IV et V, des épines fortes mais toujours plus courtes que les soies, aux bords postérieurs des articles IV et V, un groupe de longues et fines soies au bord antérieur, des soies fines, quelques-unes courtes, une longue à l'angle antéro-distal de l'article basal, des épines accompagnées de soies pas très longues aux bords antérieurs de l'article méral, une épine forte, accompagnée de longues et nombreuses soies aux angles antéro-distaux des articles méral et carpal, des soies plus nombreuses et plus longues aux angles antéro-distaux du propode; dactyle fort, courbe, à ongle aussi fort et courbe, une soie tout près de la base.

Péréiopodes V–VII semblables, le V le plus petit, article basal cordiforme tronqué, à l'angle postéro-distal rectangulaire, arrondi au vertex à bord postérieur serré avec une petite soie à chaque encoche, des soies, quelques-unes longues, au bord antérieur, à son $\frac{1}{4}$ proximal se suivant par des épines accompagnées de petites soies; les autres articles sauf le dactyle, à fortes épines en groupes, aux bords et aux angles distaux, accompagnées de petites soies (à l'article ischial, seulement à l'angle antéro-distal), un groupe de nombreuses et longues soies, au bord postéro-distal du propode; dactyle fort à l'ongle fort, avec une soie antérieure à la base de celui-ci, une autre petite soie au bord postérieur plus proximale. Péréiopode VII à quelques soies à la face postéro-interne de l'article basal.



Fig. 4a: *Gammarus miae* sp. n. ♂: G – Périopode IV; H – Uropode III.

Uropode III long, dépassant beaucoup l'extrémité des autres; pédoncule, à peu près $\frac{1}{6}$ de la longueur de la branche externe avec un groupe d'épines accompagnées de soies, au $\frac{1}{3}$ proximal, tout près du bord externe, des petites épines proximales au bord interne, des groupes d'épines accompagnées de soies

fines, au bord distal; branche externe laminaire à l'article I aux bords en escalier, avec des épines et des soies longues, la plupart plumeuses, aux marches, des soies intercalaires aux marches, la plupart aussi plumeuses, des épines et des soies longues la plupart plumeuses, au bord distal, article II petit, avec de nombreuses soies longues, la plupart plumeuses; branche interne $\frac{2}{3}$ de l'externe, aussi laminaire avec une garniture de soies identiques, mais avec 2 épines seulement, aux 2 marches les plus proximales et une épine terminale.

♀ – Il n'y a pas de différences essentielles entre le ♂ et la ♀ du Fl. XI 7 vu que la ♀ porte aussi des calceoles à l'antenne II. Seulement les lames incubatrices permettent de distinguer les sexes. Les ♀ du Fl. XI/8 n'ont pas de calcéoles et ils n'existent pas aux deux sexes du Fl. XI/9.

Note – Les différences que nous avons trouvées relativement à la description que nous venons de faire par rapport aux exemplaires des stations Fl. XI/8 et Fl. XI/9, ne justifient pas la considération de nouveaux taxons. En effet, les principales différences, à part les petites différences de chétotaxie, sont l'absence de calcéoles aux antennes II des ♀♀ de Fl. XI/8 et des ♂♂ et des ♀♀ de Fl. XI/9. Les exemplaires de celles-ci sont un peu moins robustes et le nombre d'articles des flagelles des antennes est moindre. La forme de *Chirax* (Fl. XI/8) établi comme un pont entre la forme Fl. XI/7 et celle de Fl. XI/9. Si bien que les 3 stations ne soient pas très écartées, ce fait ne correspond pas à sa position relative.

L'holotype est un exemplaire à 12,5 mm auquel correspond l'étiquette: XI/7 – *Gammarus miae* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien Holotype (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 4873).

Différences par rapport à d'autres espèces – Cette espèce s'approche de *G. effultus* G. KARAMAN et de *G. abscisus* G. KARAMAN à cause de la présence de soies dorsales au métasome et de quelques autres caractères moins marquants, soit la forme et garniture de l'urosome, soit l'aspect des antennes, des gnathopodes et des péréiopodes. Cependant, elle diffère de celles-ci par sa plus grande longueur, par la forme des yeux, par la garniture dorsale du métasome qui est moins développée, par la présence de soies pectinées aux articles du palpe mandibulaire, par la forme des articles basaux des péréiopodes V–VII, par la forme et garniture de l'uropode III qui est plus développé et par d'autres petites différences à la chétotaxie.

La présence de soies pectinées au palpe mandibulaire permet de distinguer cette espèce de toutes les plus proches.

Le nom spécifique représente aussi une dédicace à une dame dont son nom diminutif est Mi.

Gammarus plumipes sp. n.

(Fig. 5)

Matériel: Fl. XI/3; Étiquettes: [1] 43, [2] [a] Iran 1970, ④; [v] 56 km W. Shiras, PRETZMANN leg. 1 ♂, 17,8 mm, sans uropode III droit; 1 ♀, 15,5 mm, sans uropodes III, avec des lamelles incubatrices peu développées.

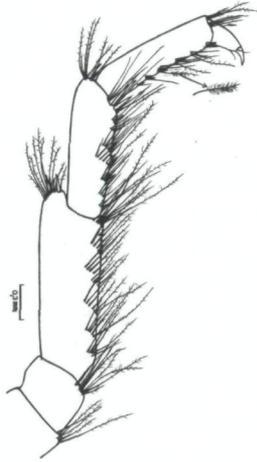


Fig. 5: *Gammarus plumipes* sp. n. ♀: Périopode III.

Description – ♂ – Corps robuste, semblable à *Gammarus pulex pulex*. Tête à lobes céphaliques tronqués, arrondis aux angles; yeux réniformes à taille moyenne, très proches du bord céphalique; plaques coxales I–IV très hautes, plus hautes que les segments correspondants, à quelques petites soies aux bords, segments du métasome à quelques petites soies au bord postérieur, accompagnées de quelques petites épines au dernier segment; plaque épimérale I petite, à bord inférieur arrondi, avec quelques petites et minces soies, au bord postérieur, qui commence dans une petite dent; II et III plus grandes, à bords inférieurs arrondis, avec quelques soies minces et quelques petites épines, bords postérieurs presque réctilignes, angles postéro-inférieurs aigus, pas prolongés; segments de l'urosome pas très élevés dorsalement, avec quelques épines dorsales au bord postérieur, accompagnées de petites soies, les unes et les autres plus nombreuses aux segments II et III; telson dépassant l'extrémité du pédoncule de l'uropode III, fendu jusqu'à la base, à lobes triangulaires tronqués, chacun avec trois groupes de soies à très petites barbules terminales, la plupart, un groupe de 4 soies sur la face dorsale en position interne, un autre de 4 soies, en position externe, tout proche du bord externe, un autre encore terminal, de 8 soies, une très petite, 5 épines terminales accompagnant les soies.

Antenne I à longueur moindre que la moitié de la longueur du corps; article I du pédoncule le plus long et le plus robuste; le III le moindre et le plus mince; quelques soies minces médianes et distales à chaque article; flagellum principal pas robuste, à longueur un peu moindre du double de la longueur du pédoncule, à 27 articles avec de petites et pas nombreuses soies distales, le dernier se terminant par un pinceau de soies; flagellum accessoire à 5 articles, le plus distal très petit, tous pourvus de soies distales.

Antenne II robuste, un peu moindre que I; pédoncule à articles portant des soies dorsales, ventrales et distales, le IV et le V de la même longueur à peu près, le V plus étroit; flagellum à 15 articles à calcéoles et pourvus de soies minces, pas très longues et pas très abondantes.

Pièces buccales pas examinées, à cause du petit nombre d'exemplaires.

Gnathopode I à article basal allongé, avec des soies longues aux bords, pas très nombreuses; article ischial pas très long, avec un groupe de nombreuses soies simples, quelques unes longues, à l'angle postéro-distal; article méral pas très long, courbe, angle postéro-distal se prolongeant en bec, avec 2 groupes transversaux de nombreuses et longues soies simples, postérieures, médianes et distales; carpe à la forme de coupe, à lobe postérieur très développé, pourvu de nombreuses soies plumeuses se disposant en groupes transversaux, quelques soies minces, quelques unes longues, en deux groupes, au bord antérieur, un autre groupe de soies simples, quelques unes longues, tout près de l'angle antéro-distal; propode piriforme. à palme oblique, se continuant insensiblement avec le bord postérieur, possédant 2 fortes dents distales, deux plus petites et plus proximales, entre lesquelles s'applique l'extrémité du dactyle, se suivant en direction proximale, 4 paires de dents semblables; des soies minces, simples, pas nombreuses, quelques unes longues, au bord postérieur, aux faces et à l'angle antéro-distal; dactyle régulièrement courbe, pas accidenté, avec quelques soies tout près de la base de l'ongle qui est long et fort.

Gnathopode II à peu près de la même taille que I et semblable, à sa forme, excepté la forme du propode et à la présence à l'article basal d'un groupe de 5 fortes soies à barbules distales, au bord postérieur, placé tout proche de l'angle postéro-distal; propode sub-quadrangulaire à palme presque transverse avec une forte dent émoussée, entre le $\frac{1}{2}$ dorsal et les $\frac{2}{3}$ ventraux, 3 fortes dents à la fin de la palme, nombreuses soies en groupes transversaux, au bord postérieur.

Périopode III et IV semblables pourvus de très longues soies flexueuses à l'extrémité, très abondantes surtout aux bords postérieurs de l'article méral, du carpe et du propode, des épines accompagnées de soies, au bord antérieur de l'article méral, au postérieur du carpe et du propode et à l'article méral, au postérieur du carpe et du propode et à l'angle antéro-distal du carpe.

Périopodes V-VII semblables, le VII un peu plus long, à article basal dilaté, à angle postéro-distal en angle droit, bord postérieur à 5 petites encoches où s'insère, à chacune, une petite soie simple, deux soies en position proximale, au bord antérieur et après elles, des épines tout au long, des épines à l'angle antéro-distal, deux soies minces à la face interne, à sa moitié postérieure, des soies au bord proximal, une postérieure, trois antérieures plus longues; article ischial très court, avec des épines à l'angle antéro-distal; les autres articles épineux, avec des épines aux bords et aux angles distaux, quelquefois accompagnées de petites soies; des soies longues à l'angle postéro-distal du propode, d'autres soies sur la face de ce même article, formant 5 groupes au long, tout près du bord postérieur; dactyle à ongle courbe avec une soie au bord postérieur et deux antérieures; dactyle à ongle

courbe, avec une soie au bord postérieur et deux antérieures tout près de la base de l'ongle.

Uropode III à pédoncule sub-cylindrique, presque $\frac{1}{3}$ de la longueur de la branche externe, avec un groupe de 3 soies au bord externe, des soies accompagnées d'épines au bord distal; branche externe en forme de lame de poignard, le second article petit, conique tronqué, nombreuses soies longues, la plupart plumeuses, et des épines pas très nombreuses et pas très grandes, aux bords et à l'extrémité; branche interne plus longue que la moitié de l'externe, tronquée à l'extrémité, avec des soies longues, la plupart plumeuses, et des épines pas très nombreuses et pas très grandes, aux bords et à l'extrémité.

♀ – La ♀ diffère du ♂, spécialement par la forme plus trapue, par l'absence de calcéoles, par l'absence des deux dents distales, de la palme du propode du gnathopode I, par l'absence de la forte dent placée entre le $\frac{1}{3}$ dorsal et les $\frac{2}{3}$ ventraux, par l'existence de 2 dents seulement à la fin de la palme du gnathopode II et par des détails de la chétotaxie.

L'hotype est le ♂ à 17,8 mm à qui correspond à l'étiquette: XI/3 – *Gammarus plumipes* A. MATEUS et E. MATEUS. Col. Wien. Holotype. (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 4877).

Différences par rapport à d'autres espèces – Comme nous l'avons dit, cette espèce rappelle un peu *Gammarus pulex pulex* et par conséquent *G. pretzmanni*. Nous faisons la comparaison avec ces deux espèces.

Elle diffère de *G. pretzmanni* surtout par sa plus grande longueur, par la longueur du telson qui est un peu plus long, par les épines plus nombreuses et par quelques détails des soies, par la longueur de l'antenne I, un peu plus petite, par la moindre longueur du flagellum principal relativement à la longueur du pédoncule, par le plus grand nombre d'articles du flagellum accessoire, par le nombre plus petit des articles et des soies du flagellum principal de l'antenne II et par sa forme plus simple, moins ondulée, par la présence de calcéoles, par la forme de la palme du propode du gnathopode I qui n'a pas de tubercule crénelé, par le nombre, la forme et la disposition des dents, par la présence du groupe de soies barbulées de l'article basal, par les nombreuses et flexueuses soies des périopodes III et IV, par la forme du bord postérieur de l'article basal du périopode VIII, pas en scie, et de l'angle postéro-distal moins aigu.

Elle diffère de *G. pulex pulex* surtout par la longueur du corps qui est plus petit, par la forme et la grandeur des yeux qui sont plus grands, par la longueur de l'antenne I qui est un peu plus petite, par l'armature sétigère du flagellum de l'antenne II, moins serrée et avec des soies plus courtes, par la présence du groupe de soies barbullées de l'article basal, par l'absence de la dent médiane de la palme du gnathopode II, par la présence de deux autres épines, l'une proximale et l'autre distale, par l'absence des soies de la moitié antérieure du propode, par la forme du dactyle qui est moins courbe, par la forme de l'article basal du périopode VII, pas en scie et par son angle postéro-distal, plus prolongé.

Gammarus dorsosetosus sp. n.

(Fig. 6)

Matériel: Fl. D; Étiquettes: [1] Amanus, Jarpuz, 13. 4. 66; [2] Türkei: leg. Dr. M. BEIER 1966; [3] Acqu. – Nr. 1966 IV. 59 ♂♂ à longueur maximum 9,7 mm; 24 ♀♀ à longueur maximum 8,0 mm, la plupart ovigère; quelques appendices manquant.

Description – ♂ – Corps robuste. Tête à lobes céphaliques tronqués, à angles arrondis; yeux médians, réniformes; plaques coxales I–IV plus hautes que les segments correspondants à quelques petites soies à la face externe, tout près du bord inférieur, une série longitudinale médiane, dorsale, de petites et minces soies, clairsemées sur les segments du mésosome, du métasome et du premier segment de l'urosome; d'autres soies plus longues, aux bords postérieurs des segments du métasome; plaque épimérale I à bord inférieur arrondi, pourvue d'une petite dent et d'une soie à l'angle postéro-distal; plaques II et III semblables, présentant un angle postéro-distal aigu et quelques épines sur la face externe, tout près du bord inférieur; segments de l'urosome avec quelques épines et soies aux bords postérieurs, sans élévation dorsale; telson profondément fendu, dépassant le bord postérieur de l'uropode III, à lobes triangulaires tronqués, avec des épines et des soies, quelques-unes longues, à l'extrémité, une soie longue, quelquefois accompagnée d'une plus petite, au bord externe, entre les $\frac{2}{3}$ proximaux et le $\frac{1}{3}$ distal.

Antenne I plus longue que la moitié de la longueur du corps; pédoncule moins long que la moitié de la longueur du flagellum principal; article I, le plus long, pas très robuste, presque cylindrique, avec, habituellement, 2 petites soies longues dorsales à l'extrémité du $\frac{1}{3}$ proximal, quelques soies longues autour du bord distal; article II presque cylindrique, mineur que I, avec 2 soies médianes, courtes, une ventrale l'autre dorsale, des soies plus longues distales, les ventrales plus longues et plus nombreuses; article III, le plus petit, s'élargissant distalement avec deux groupes de soies distales, une ventrale l'autre dorsale, le flagellum principal pas robuste, à 23 articles pourvus de soies minces et courtes, peu nombreuses, distales; le flagellum accessoire à 2 articles, presque de la même longueur de l'article I du flagellum principal, avec des soies distales, plus nombreuses, mais plus courtes à l'article I.

Antenne II $\frac{3}{4}$ de la longueur de l'antenne I, plus robuste; article III court, cylindrique, avec quelques soies courtes et minces, terminales, ventrales; article IV presque cylindrique, avec des soies quelques-unes longues, formant 3 groupes transversaux; article V presque cylindrique un peu courbe, avec 3 groupes transversaux de soies, quelques-unes longues; flagellum à 7–9 articles pourvus de soies distales, pas très longues, mais plus longues que celles de l'antenne I. Pas de calcéoles. Le cône glandulaire atteignant l'extrémité de l'article I du pédoncule de l'antenne II.

Palpe mandibulaire à article II le plus grand, courbe, pourvu de quelques soies à partir du milieu de son bord ventral, les plus distales, les plus longues; article III allongé, à contour presque elliptique, à longueur $\frac{1}{2}$ de la longueur du II, avec 15 soies pectinées au bord interne (soies D), 5 soies longues à l'extrémité distale (soies

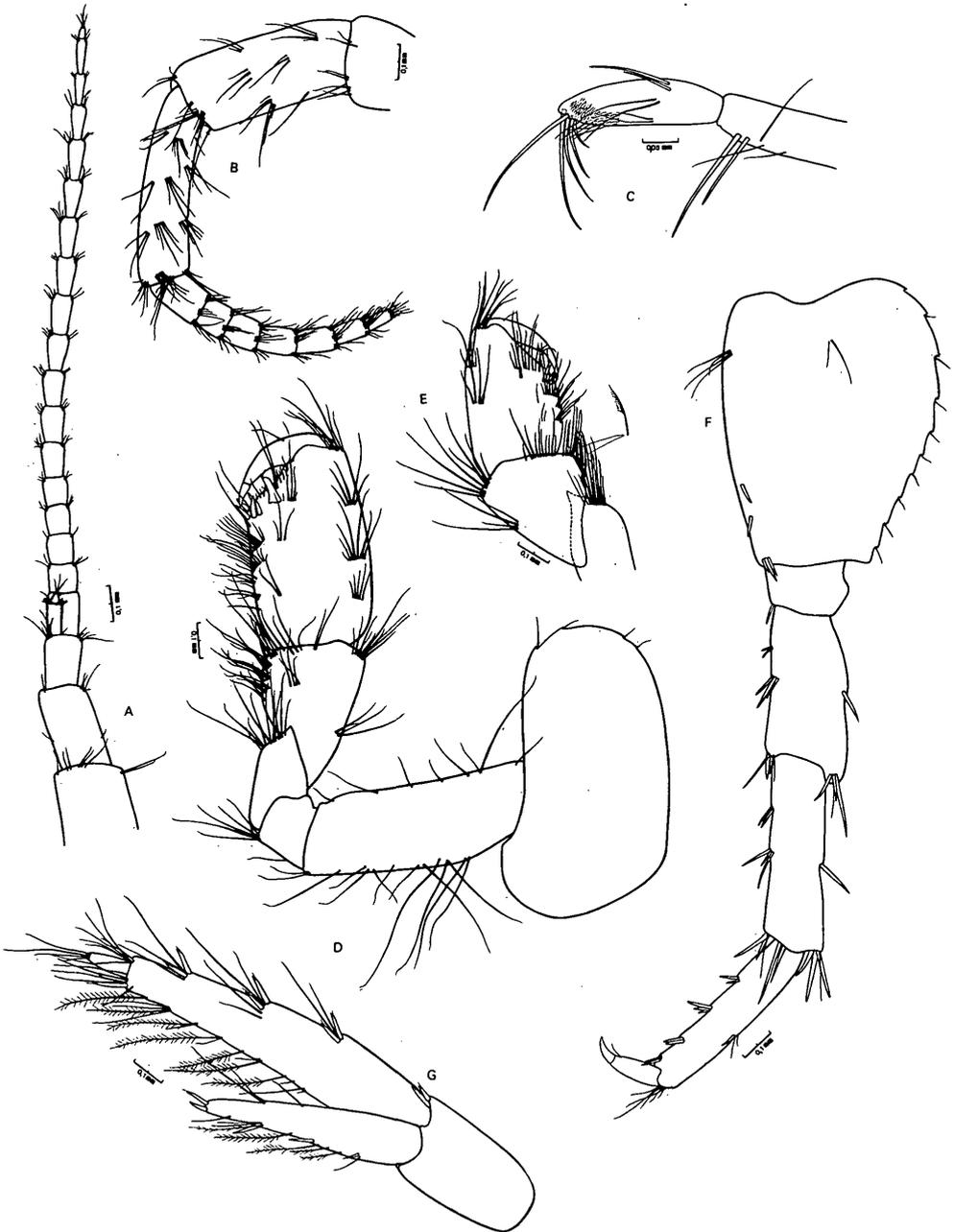


Fig. 6: *Gammarus dorsosetosus* sp. n. ♀: A - Antenne I; B - Antenne II; C - Palpe mandibulaire; D - Gnathopode I; E - Gnathopode II; F - Périopode VII; G - Uropode III.

C), 2 soies à la face externe, (soies A) et 2 soies longues à la face interne, proche du bord (soies B).

Gnathopode I pas très robuste; article basal, pas très dilaté, avec des soies longues pas nombreuses, aux bords; article ischial court, avec des soies longues, à

l'angle postéro-distal; article méral bien coudé, avec des soies longues, nombreuses, à la moitié distale de son bord postérieur; carpe en coupe, avec des soies aux angles distaux, les postérieures plus nombreuses et quelques-unes pectinées; propode piriforme, à palme concave, très oblique, avec de nombreuses soies quelques unes longues, une forte dent entre les $\frac{2}{3}$ antérieurs et le $\frac{1}{3}$ postérieur, 4 dents, une plus forte, à son extrémité postérieure et sur la région proche de la face; quelques dents et quelques soies, pas très longues, pas très nombreuses, au bord postérieur; 2 séries transversales de soies tout près du bord antérieur se prolongeant sur la face externe; d'autres soies plus longues, à l'angle antéro-distal; d'autres soies pas encore très longues, en 3 groupes de 2 ou 3, sur la face externe; dactyle fort à ongle long et aigu, une soie au bord antérieur.

Gnathopode II plus petit et moins robuste que I; article basal pas très long, avec des soies aux bords, plus nombreuses et plus longues que les postérieures les autres articles semblables aux articles correspondants du gnathopode I, sauf le propode; propode subquadrangulaire, à palme presque transverse, concave, des soies, quelques-unes longues, une dent forte médiane, une autre forte accompagnée de 2 plus petites, à l'angle postéro-distal, une série de soies venant du bord antérieur et se prolongeant sur la face, des séries de soies transversales plus longues, au bord postérieur, d'autres séries sur la face externe; dactyle robuste.

Périopode III moins long que IV, les 2 semblables; article basal avec des soies minces, pas très longues, aux bords, plus abondantes au bord postérieur, 2 épines à l'angle postéro-distal; article ischial avec une épine et 2 soies à l'angle postéro-distal; article méral avec des soies au bord postérieur, aux angles distaux, minces, pas très abondantes, pas très longues, une épine au milieu du bord antérieur, une autre à l'angle antéro-distal; carpe et propodite, à épines au bord postérieur et aux angles distaux, accompagnées de soies minces, pas longues, mais plus longues que les épines; dactyle pas court, avec une soie à chaque bord, une autre très mince et petite à la face externe proche de la base de l'ongle qui est courbe et bien développée.

Périopodes V–VII semblables, V le plus petit; article basal dilaté proximale-ment, à angle postéro-distal en angle droit, avec des soies au bord externe qui est en scie et un groupe de soies proximales au bord antérieur; 2 soies minces à la moitié postérieure de la face interne au VII, quelquefois une au VI; des épines au bord antérieur, à sa moitié distale et à l'angle antéro-distal; les autres articles, sauf le propode, portant des épines, quelquefois accompagnées de soies courtes et minces presque toutes, et presque toutes plus courtes que les épines, les épines des bords antérieurs et des angles postéro-distaux sont plus abondantes et plus fortes; dactyle bien développé avec une soie à chaque bord, à ongle courbe, bien développé et aigu.

Uropode III presque de la même longueur que II; pédoncule presque cylindrique, avec des épines fortes, pas très longues au bord distal; branche externe longue, 4 fois le pédoncule, article I a des épines accompagnées de soies plus longues, au bord externe et au bord distal, des soies plumeuses pas très abon-

dantes, au bord interne; article II conique avec une protubérance terminale conique et des soies longues, simples, terminales; branche interne plus longue que la moitié de l'externe, avec des soies longues, la plupart plumeuses, aux bords et à l'extrémité; une épine quelque tant distale au bord interne et quelques autres terminales.

♀ – Il n'y a pas de différences importantes entre les deux sexes, sauf en ce qui concerne la taille, mineure chez la ♀, des détails de la chétotaxie, la forme du propode du gnathopode I moins développé et portant moins de dents chez la ♀, et la forme du propode du gnathopode II, plus allongé, mais plus étroit chez la ♀.

Différences par rapport à d'autres espèces – *Gammarus dorsosetosus* s'écarte des espèces plus proches, spécialement par l'existence de soies dorsales et l'aspect de sa distribution.

L'espèce la plus proche sera peut-être *G. osellai* dont elle diffère surtout par l'existence de soies dorsales, par l'antenne I plus longue, par la sétation plus faible de l'antenne II, par la forme des périopodes et sa sétation.

L'holotype est l'exemplaire ♂ à 8,6 mm qui porte l'étiquette suivante: D – *Gammarus dorsosetosus* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien. Holotype. (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 6430).

Un ♂ et une ♀ sont à la collection de l'Instituto de Zoologia «Dr. Augusto NOBRE».

Gammarus aequicauda (MARTINOV, 1931)

Carinogammarus aequicauda MARTINOV, 1931 – Zool. Jahrb. (Syst.) **82**: 593–602;

Cancer locusta LINNEUS (partim), 1758 – Syst. Nat. (10^{ème} ed.): 634;

Gammarus locusta (LIN.): CHEVREUX et FAGE, 1925 (partim); RUFFO, 1938 (partim)

Annal. Mus. Civ. Stor. nat. Giacomo Doria **60**: 127–151;

Gammarus aequicauda (MARTINOV, 1931): SCHELLENBERG, 1937 – Zool. Anz. **117** (1/2): 267–280.

Matériel: Fl. IX/1; Étiquette: Insel Zante, leg. J. EISELT, III. 1936. 2 ♂♂, 16,5 mm, longueur maximum, sans quelques appendices ou quelques articles; 1 ♀ à 9 mm de longueur; 3 juvéniles.

Fl. H; Étiquette: Küçükçekmeçe 21. V. 1968, See (Süßwasser m. Meeresverbindung) westl. v. Istanbul, Türkei – Iran Exp. 1968. 2 ♂♂ à longueur maximum 7,2 mm, quelques appendices manquants; 3 ♀♀ à longueur maximum 10,0 mm, aucune ovigère, quelques appendices manquants.

Les caractères observés correspondent à la description et aux dessins de STOCK (1967) relatifs à la forme typique.

Distribution géographique – C'est une espèce circum-méditerranéenne et des bords de la Mer Noire. Elle a été capturée de l'Espagne Orientale jusqu'au bord oriental de cette mer en passant par le sud de la France, l'Italie, la Yougoslavie, la Grèce, la Turquie, le Liban et l'Afrique du Nord. Les stations où ont été trouvés les exemplaires que nous avons examinés restent à l'intérieur de cette aire.

Gammarus inopinatus sp. n.

(Fig. 7)

Matériel: Fl. VIII/4a; Étiquette: Les mêmes de l'espèce précédente. 5 ♂♂; longueur maximum, 18,7 mm; 5 ♀♀; longueur maximum, 14,9 mm, ovigère, mais la plus grande avec des petits.

Description – ♂ – Corps robuste avec des vestiges de pigmentation (à l'alcool). Tête à lobes céphaliques tronqués, arrondis aux angles; yeux réniformes à taille moyenne, quelque peu écartés du bord céphalique; plaques coxales I–IV très hautes, plus hautes que les segments correspondants, à bords inférieurs presque rectilignes, à angles arrondis, pourvus, les postéro-distaux, d'une petite soie, la IV la plus grande, la II la plus petite, bord postérieur de la IV pas très concave; segments du mésosome non carenés, avec de rares, petites et minces soies dorsales et au bord postérieur; segments du métasome avec de petites et minces soies dorsales et au bord postérieur qui se prolonge par une dent médiane dorsale, forte, pourvu de quelques soies petites et minces, sur la surface; plaque épimérale I petite à bord inférieur arrondi, II à bord postérieur concave à sa moitié distale, se prolongeant en angle aigu postérieur, III la plus grande, à bord postérieur presque rectiligne, se terminant par un angle aigu, moins prolongé que celui de la II, quelques rares, petites et minces soies tout près du bord inférieur; segments de l'urosome pas très élevés dorsalement, pourvus d'un sillon dorsal à sa moitié postérieure avec une armure postéro-dorsale à épines et soies, à nombre variable; telson dépassant beaucoup l'extrémité distale du pédoncule de l'uropode III, fendu presque jusqu'à la base, à lobes allongés, à bords presque parallèles aux $\frac{2}{3}$ proximaux, convergents au $\frac{1}{3}$ distal, extrémité irrégulièrement tronquée, avec 2 épines, 4 épines latérales, 2 longues, 2 petites, entre les $\frac{2}{3}$ proximaux et le $\frac{1}{3}$ distal.

Antenne I faible, à longueur un peu moindre que la moitié de la longueur du corps; pédoncule à environ $\frac{1}{4}$ du flagellum principal; article I presque cylindrique, le plus long et le plus robuste; II cylindrique; IV presque cylindrique, le plus petit; tous avec quelques soies aux bords distaux; le III, en plus avec quelques soies médianes, toutes les soies pas longues et pas nombreuses; flagellum principal avec 27–32 articles pas très sétigères, avec des soies au bord distal, pas longues et pas nombreuses; flagellum accessoire à 4 articles peu sétigères.

Antenne II faible, environ $\frac{3}{4}$ de la longueur de l'antenne I; pédoncule à article II court, avec quelques soies courtes, ventrales et distales; article IV cylindrique à quelques groupes de soies pas longues, dorsales, ventrales et distales, pas nombreuses, tout au long; V le plus long, le plus étroit, portant des soies semblables à celles du IV; flagellum à 11–13 articles, à des soies pas très longues pas très nombreuses, les ventrales les plus longues et les plus nombreuses. Pas de calcéoles. Cône glandulaire n'atteignant pas l'extrémité de l'article III du pédoncule.

Palpe maxillaire à article II pourvu de 10 soies au bord interne, les proximales les plus petites, les 4 distales les plus grandes; article III très allongé à bords latéraux presque rectilignes et parallèles jusqu' à environ $\frac{1}{2}$ distal, portant 28 soies pectinées au bord interne (soies D), 6 soies terminales (soies E), simples et

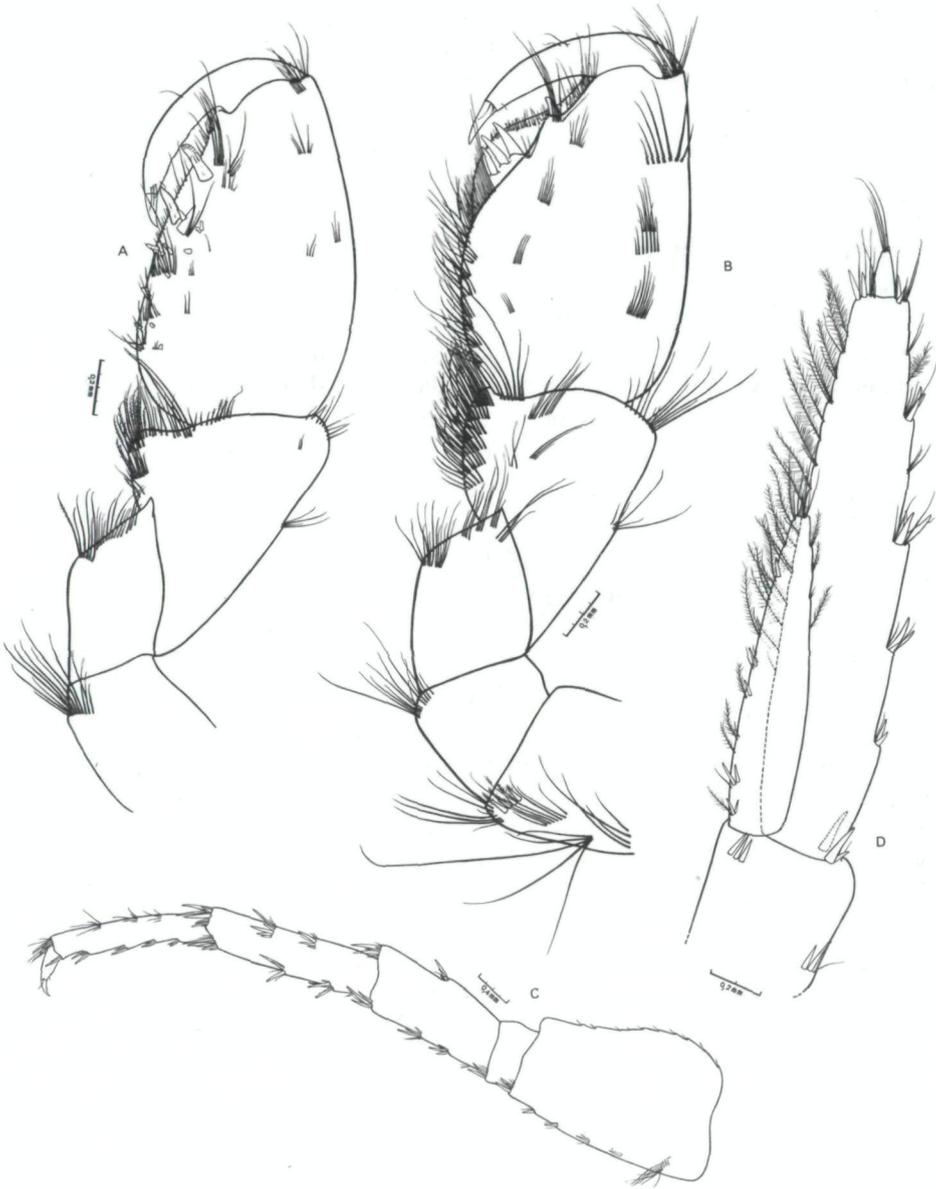


Fig. 7: *Gammarus inopinatus* sp. n. ♂: A - Gnathopode I; B - Gnathopode II; C - Périopode VII; D - Uropode III.

longues, 6 longues soies simples, à la surface externe (soies A) et aussi 4 longues et simples à la surface interne (soies B).

Gnathopode I à carpe en forme de coupe pourvu de nombreuses soies pectinées en groupes transversaux au bord interne, quelques soies tout près du bord distal, quelques-unes longues et d'autres courtes, les unes pectinées, quelques autres

simples et courtes, un petit groupe de soies au milieu du bord antérieur; propode piriforme, à palme très oblique, se continuant insensiblement avec le bord postérieur, possédant un tubercule tout près de l'articulation avec le dactyle, 2 fortes dents distales, d'autres moins fortes au bord postérieur et d'autres semblables au tubercule, des soies simples tout au long de la palme du bord postérieur et à angle antéro-distal pas très longues, pas très nombreuses, de petites et rares soies sur la face externe; dactyle fort, courbe, à ongle long, avec 3 soies, une plus longue, entre le $\frac{1}{3}$ proximal et les $\frac{2}{3}$ distaux, quelques autres soies petites, tout près de la base de l'ongle.

Gnathopode II à peu près de la même grandeur, que I, à carpe semblable; propode presque quadrangulaire, à palme un peu transverse, concave, avec un tubercule tout près de l'articulation avec le dactyle, 1 dent forte médiane, émoussée, 3 dents longues aiguës et 1 petite, tout près de l'angle postéro-distal, des soies, quelques-unes longues, quelques autres petites sur la palme, des soies nombreuses, longues, la plupart pectinées, au bord postérieur, des groupes transversaux de soies antérieures sur la face externe, d'autres à l'angle antéro-distal; dactyle pas très courbe, moins fort que celui du gnathopode I, à ongle bien développé, 2 soies tout près du bord antérieur, quelques soies tout près de la base de l'ongle.

Péréiopodes III et IV semblables, le III un peu plus fort et un peu plus long; article basal à bord antérieur concave à sa moitié distale, à bord antérieur convexe pourvu de soies longues courbes distalement au bord et sur la face externe, quelques soies parsemées, sur la face externe et d'autres groupes aux angles distaux accompagnés d'épines (une à chacun) plus courtes; article ischial court, pourvu d'un groupe de soies raides et de quelques épines plus courtes, à l'angle postéro-distal; article méral trapézoïdal, à lobe antérieur pas très prolongé, pourvu de groupes de soies raides au bord postérieur et à l'angle postéro-distal, d'autres soies plus courtes au bord antérieur et à angle antéro-distal accompagnées d'épines en général plus courtes, nombreuses à l'angle antéro-distal; carpe à bord postérieur et angles distaux pourvus de groupes de soies aussi raides et de groupes d'épines fortes, moins longues que les soies accompagnantes, sauf quelques petites et rares soies de quelques groupes; propode à bord postérieur pourvu de soies moins nombreuses et moins longues et des groupes d'épines fortes, moins longues que les soies, un groupe de soies, quelques-unes longues, au bord antéro-distal; dactyle à ongle courbe, bien développé, avec quelques soies à sa base.

Péréiopodes V–VII semblables sauf à la longueur et à l'article basal du V qui est le plus court et possédant l'angle postéro-distal plus développé, VI–VII à angle postéro-distal peu saillant, à bord postérieur en scie à dents pas prononcées, avec des petites soies aux encoches, des épines au bord antérieur, accompagnées de petites soies au VI, un groupe d'épines accompagnées de quelques petites soies, à l'angle antéro-distal, un groupe de soies longues antérieures sur la face interne, des VI et VII, un groupe de soies, la plupart longues proximales sur la face interne du VII, à sa moitié postérieure; article ischial très court avec des épines à l'angle antéro-distal; les autres articles épineux avec des épines aux bords et aux angles distaux, accompagnées quelquefois par de petites soies, sauf au bord postérieur du

carpe qui porte seulement des soies; dactyle bien développé, à ongle courbe et aigu, avec des petites soies à sa base.

Uropode III à pédoncule sub-cylindrique, un peu plus long qu' $\frac{1}{4}$ de la longueur de la branche externe avec 3 épines, une très petite, et une soie mince, à la ligne transversale médiane, tout près du bord externe, un groupe d'épines quelques-unes très fortes, accompagnées de quelques soies minces au bord distal, en position ventrale, un autre groupe semblable, en position dorsale; branche externe à article I aplati, des épines accompagnées de soies aux bords, celles du bord interne plus longues, la plupart plumeuses; article II petit, conique avec des soies longues terminales; branche interne presque laminaire, un peu plus longue que la moitié de la branche externe, avec des soies aux bords, à la moitié distale et au vertex.

La ♀ ne diffère du ♂ que par la grandeur, par quelques différences de chétotaxie, par la forme du gnathopode I qui a la palme du propode moins inclinée et la forme du gnathopode II dont le propode est moins élargi distalement et la palme n'est pas concave mais un peu convexe et n'a pas de dent médiane. D'autre part sa pilosité est plus accentuée.

L'holotype est le ♂ à 18,7 mm à qui correspond l'étiquette VIII/4 – *Gammarus inopinatus* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien, Holotype (NHMW Crust. Coll. Inv.-Nr. 4879).

Différences par rapport à d'autres espèces – Cette espèce s'approche un peu de *G. mladeni* par la forme du telson, des gnathopodes, des épines dorsales, des péréiopodes et de l'uropode III, mais elle en diffère, spécialement par la forme et la grandeur des yeux qui sont réniformes et plus grands, par l'absence de la carène dorsale, par la pilosité de l'antenne II qui est plus développée, par l'absence de calcéoles et par quelques particularités de la chétotaxie. Cette espèce diffère de toutes les autres du „groupe“, nommément, par l'absence de carène dorsale.

Pour ça, spécialement, nous avons pensé à considérer cette espèce dans un nouveau genre, vu la définition du groupe, mais dans les cas de l'hétérogénéité du genre *Gammarus* tel qu'il est considéré actuellement, nous croyons que l'inclusion de cette espèce ne causera pas énormément de changement de ce qui est actuellement établi.

Gammarus sp.

Matériel: Fl. VIII; Étiquette: Iran-Türkei, 1970.

Fl. VIII/4b; Étiquettes: [1] – ⑥ ; [2] [a] Türkei 1970: ⑥ [v] Kulu, zw. Ankara u. Konya. PRETZMANN leg.

Ce tube contenait deux espèces que nous avons séparées. L' une des espèces est *Gammarus inopinatus* sp. n. représenté par 11 exemplaires, l'autre est une espèce du genre *Gammarus* représentée par un seul exemplaire, mais que nous n'avons pas pu déterminer, à cause de son mauvais état.

Nous avons séparé les espèces en 2 tubes. Les tubes, dont leurs espèces sont distinguées par les lettres: Fl. VIII/4b – *Gammarus* sp.; Fl. VIII/4a – *Gammarus inopinatus*.

Nous nous sommes déjà occupés de cette dernière espèce.

Gammarus ?kischineffensis SCHELLENBERG, 1937

Gammarus (Rivulogammarus) kischineffensis SCHELLENBERG, 1937 – Zool. Jahrb. (Syst.) **69**: 469–515.

Gammarus kischineffensis: SĄZDZEWSKI et VAN MANSVELT, 1973 – Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam **3** (2): 7–12.

Matériel: Fl. I/2; Étiquette: Nous avons déjà donné les indications de l'étiquette de cette espèce au tube n°. 1 de *Gammarus odettae*. 1 ♂ à 9,0 mm de longueur.

Vu l'existence d'un seul exemplaire, nous l'approchons avec doute à *G. kischineffensis*, mais il diffère de celui-ci par la présentation des dactyles de PIII–PVII plus longs et par l'absence de soies plumeuses à l'UIII.

Gammarus komareki SCHÄFERNA, 1922

Gammarus komareki SCHÄFERNA, 1922 – Věstnik. Kral. C. Spelečnosti Nauk Trřida mat-prir. Praha **2**: 1–110; S. KARAMAN, 1930 – Sber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. (ser. 1) **139**: 285–290; G. KARAMAN, 1975 – Boll. Mus. Civ. Stor. nat. Verona **1**: 295–309; G. KARAMAN & PINKSTER, 1977 – Bijdr. Dierk. **47** (1): 1–97.

Rivulogammarus komareki S. KARAMAN, 1931 – Prirodslovne Razprave **1**: 31–66.

Matériel: Fl. C; Étiquette: 4 km nördl. Demirkoy (Südl. v. Bilecik) 26. V. 1968 Türkei; Türkei – Iran Exp. 1968. 31 ♂♂, longueur maximum 16,0 mm; 14 ♀♀, la plupart ovigère, longueur maximum 11,5; 2 juvéniles. Quelques appendices manquant, surtout aux ♀♀. Quelques exemplaires portent des vestiges de pigment (à l'alcool).

Les caractères observés correspondent aux les descriptions, sauf quelques petites différences: Chétotaxie, nombre d'articles du flagellum de l'antenne II qui est 17, la longueur du cône glandulaire qui dépasse un peu le milieu du segment III du pédoncule.

La longueur de la ♀ est moindre que celle du ♂ ce qui n'est pas indiqué par d'autres auteurs.

Distribution géographique – Cette espèce occupe une aire très vaste qui va de la Moldavie jusqu'à l'Azerbaïdjan iranien, en passant par la Bulgarie, la Grèce et la Turquie.

Ainsi cette découverte se situe à l'intérieur de cette aire.

Dikerogammarus STEBBING, 1899*Dikerogammarus grüberi* sp. n.

(Fig. 8)

Matériel: Fl. B; Étiquettes: [1] Sapanca-See, 6. IV. 66. Türkei; [2] Acqu. – Nr. 1966. VI. 5 ♂♂, longueur maximum 10,0 mm; 1 ♀. Il manque d'appendices ou d'articles à presque tous les exemplaires.

Description – ♂ – Corps robuste. Tête à lobes céphaliques tronqués, à angles arrondis; yeux grands, réniformes; plaques coxales I–IV plus hautes que les

segments correspondants, avec quelques petites soies aux bords inférieurs, les suivantes bien moins hautes; segments du mésosome et du métasome, glabres; plaque épimérale I petite, à bords arrondis avec une petite soie à l'encoche d'une petite dent; II et III semblables, à angle postéro-distal prolongé, aigu, avec quelques soies minces marginales; segments de l'urosome pourvus de protubérances coniques portant des épines à nombre variable, plus nombreuses au segment I, pouvant coexister rarement, petites et minces soies, ayant la protubérance du I la plus développée et celle du III très peu saillante. Telson profondément fendu, n'atteignant pas le milieu du pédoncule de l'uropode III, lobes ovoïdes, à 3 épines terminales, sétigères, la médiane la plus longue, accompagnée d'une petite soie, deux autres petites sur la face au commencement du $\frac{1}{3}$ distal.

Antenne I moins longue que la moitié de la longueur du corps; pédoncule presque aussi long que la moitié de la longueur du flagellum principal; article I robuste, en forme de tonneau, avec quelques soies pas très longues, au bord distal; article II presque cylindrique, à longueur un peu moindre que la moitié de la longueur de l'article I, à quelques soies minces au bord distal; article III plus petit encore, avec des soies minces au bord distal; flagellum principal pas robuste, à 16 articles pourvus de soies minces et pas longues, distales; flagellum accessoire à 4 articles, dépassant un peu l'extrémité distale de l'article III du flagellum principal, pourvus de quelques petites soies distales. Pas de bâtonnets hyalins.

Antenne II plus robuste et un peu plus longue que I; article III court, avec une protubérance ventrale pourvue d'un pinceau de soies minces, d'autres soies plus courtes, peu nombreuses, ventrales et dorsales; article IV le plus long, presque cylindrique, avec des soies ventrales peu nombreuses, des soies dorsales moins nombreuses encore et des soies distales, les plus nombreuses; article V presque cylindrique, un peu courbe, avec très peu de soies médianes à son tour; d'autres soies plus longues et plus nombreuses à son bord distal; flagellum à 7 articles pourvus de soies distales, les ventrales longues. Pas de calcéoles.

Palpe mandibulaire à article II le plus grand, dilaté; avec un groupe de soies distales au bord postérieur un peu écartées l'une des autres, un groupe de soies distales aussi au bord postérieur, plus nombreuses et plus longues; article III plus petit que le II, à peu près $\frac{2}{3}$ de sa longueur, à la forme de lame de canif, avec 7 soies simples au bord interne (soies D), 7 soies longues tout près de l'extrémité distale (soies E), 2 soies longues à la face externe (soies A), quelques soies petites à la face interne (soies B) et une soie longue dans une proéminence du bord externe.

Gnathopode I pas très robuste; article basal s'élargissant très peu au sens distal, avec des soies simples peu nombreuses, quelques unes très longues, aux bords antérieur et postérieur et à l'angle postéro-distal; articles ischial et méral courts, avec des soies postérieures et distales; carpe en coupe, très dilaté distalement, avec un groupe de plus de 6 soies, la plupart pectinées, à l'angle postéro-distal, un groupe de 2-3 soies simples à l'angle antéro-distal; propode subquadrangulaire, à palme très peu oblique, avec quelques soies et épines tout au long, deux dents pas très fortes, l'une plus longue, à l'extrémité postérieure de la palme, des groupes de soies simples, pas très nombreuses, au bord postérieur, un

groupe de soies longues, au bord antéro-distal, des soies peu nombreuses, tout près du bord antérieur, un autre groupe aussi de soies pas très nombreuses, quelques-unes longues sur la face externe, tout près de la palme; dactyle pas très fort, courbe, à ongle long, avec une soie à son bord antérieur.

Gnathopode II très semblable au gnathopode I, à propode un peu plus long, à palme un peu moins oblique.

Péréiopodes III et IV semblables, pourvus de quelques soies aux bords et aux angles distaux des articles; carpe dilaté distalement à angle antéro-distal très saillant; propode avec une épine accompagnée de 2 soies, au milieu du bord postérieur; dactyle courbe bien développé, avec une soie mince au bord postérieur.

Péréiopodes V et VII semblables, V plus petit, à article basal dilaté, à angle postéro-inférieur lobulé, lobe plus développé au VII, à bord postérieur crénelé avec des soies minces aux concavités quelques soies minces, pas très longues, au long du bord antérieur, les 2 plus distales accompagnées d'épines plus courtes que les soies, un groupe de soies aussi minces, à l'angle antéro-distal accompagnées d'une épine, des soies longues mais minces à la face interne, plus nombreuses au VII; article ischial court, avec quelques soies, une longue à l'angle antéro-distal; article méral avec 2 épines médianes accompagnées des soies plus longues, minces, au bord postérieur, un groupe de soies médianes, minces, au bord antérieur une épine au péréiopode V et 2 au VII, accompagnées de soies, à l'angle postéro-distal, un groupe de soies minces à l'angle antéro-distal; carpe semblable à l'article méral, sauf les soies, qui sont moins nombreuses; propode quelque tant allongé, avec 2 épines entre les $\frac{2}{3}$ proximaux et le $\frac{1}{3}$ distal, une épine à l'angle antéro-distal, un groupe de soies, quelques-unes longues, à l'angle postero-distal; dactyle fort, courbe, avec une soie à chaque bord latéral, à ongle fort et courbe.

Péréiopode VI à bord postérieur de l'article basal convexe à sa moitié proximale, portant 3 soies en petites encoches, concave et glabre à sa moitié distale, bord antérieur légèrement convexe avec une épine à son milieu, une épine à chaque angle distal.

Uropode III un peu moins long que I, mais un peu plus long que II; pédoncule presque cylindrique, à environ $\frac{1}{4}$ de la longueur, de la branche externe avec des épines autour du bord distal; branche interne laminaire, à $\frac{1}{5}$ de la longueur de la branche externe, avec une épine longue terminale; branche externe pas très dilaté, article I à bords convexes à la base, convergents de suite, tronqué à l'extrémité, avec des soies aux bords, pas très dilaté, article I à bords convexes à la base, convergents de suite, tronqué à l'extrémité, avec des soies aux bords, pas très nombreuses, la plupart longues et plumeuses, un groupe d'épines proximales, tout près du bord externe, un groupe d'épines plus nombreuses et plus fortes, au milieu, tout près du même bord, d'autres épines autour du bord distal; article II conique avec des soies longues et plumeuses aux bords et à l'extrémité où il y a aussi des épines.

Comparaison avec la ♀ – La ♀ diffère très peu du ♂. La principale différence se rapporte à la forme des gnathopodes, surtout du II qui a la palme moins oblique

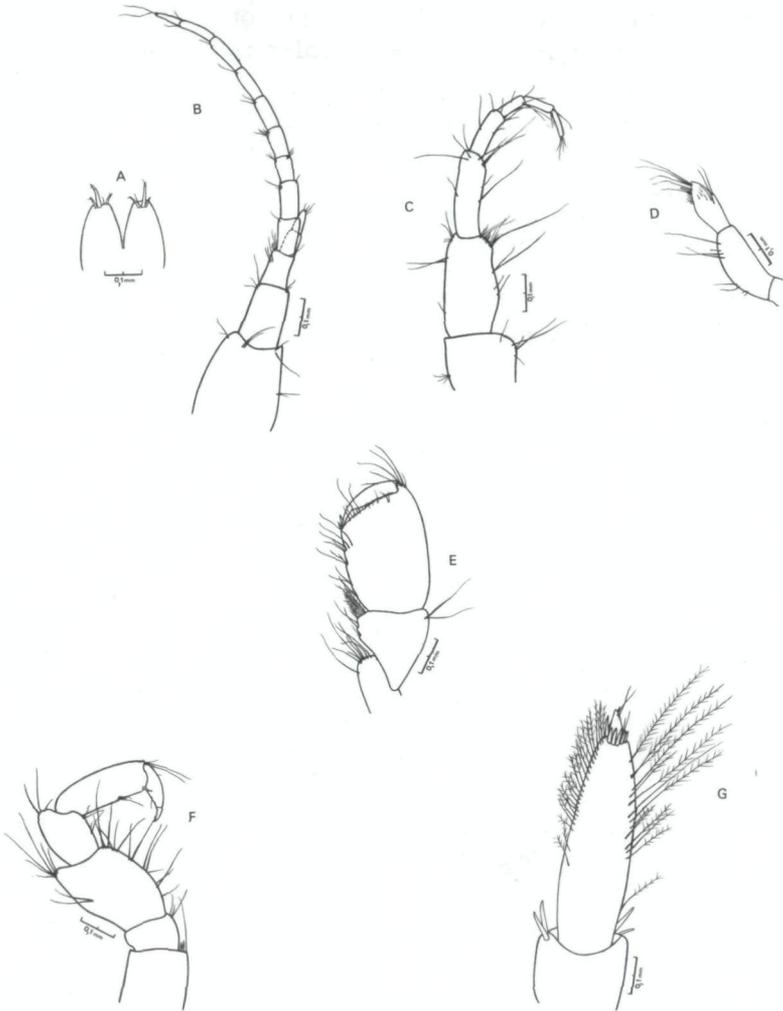


Fig. 8: *Dikerogammarus gruberi* sp. n. ♂: A - Telson; B - Antenne I; C - Antenne II; D - Palpe mandibulaire; E - Gnathopode II; F - Périopode III; G - Uropode III.

et quelques différences de chétotaxie. Le petit nombre d'exemplaires ne permet pas d'observer d'autres différences.

Différences par rapport à *D. haemobaphes*. *D. gruberi* diffère de *D. haemobaphes*, la plus proche espèce, par la longueur plus petite, par les proéminences dorsales, plus accentuées, par les plaques épimérales qui ont les angles postéro-inférieurs plus pointus par l'antenne I qui a le flagellum accessoire avec le nombre des articles plus bas, par le nombre moindre des articles du flagellum de l'antenne II, par la palme moins oblique des gnathopodes I et II et par la chétotaxie moins abondante.

L'holotype est l'exemplaire ♂ à 10,0 mm qui porte l'étiquette suivante: B – *Dikerogammarus gruberi* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien, Holotype. (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 6434).

Le nom spécifique représente une dédicace à Mr. Jürgen GRUBER, carcinologue du Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne, qui nous a apporté beaucoup d'assistance au Muséum.

Un ♂ et une ♀ sont à l'Instituto de Zoologia „Dr. A. NOBRE“.

Synurella WRZEŚNIEWSKI, 1877

BARNARD (1983) a fait le transfert des espèces du gen. *Synurella* au gen. *Stygo-bromus*.

Synurella lepida sp. n.

(Fig. 9)

Matériel: Fl. E; Étiquettes: [1] Adapazar-Düzce, 7. 4. 66, leg. Dr. M. BEIER; [2] Acqu. – Nr. 1966 IV. 2 ♂♂ à longueur 8,5 mm et 5,4 mm; 6 ♀♀ à longueur maximum 6,2 mm. Ce matériel est un peu endommagé.

Description – Corps robuste, peu aplati, tête à lobe céphalique arrondi; yeux pas très grands, à la forme de demi-lune avec des ommatidies noires quelque tant écartées; les yeux sont en régression parmi quelques exemplaires; plaques coxales I–IV plus hautes que les segments correspondants, avec quelques minces soies aux bords inférieurs, la I un peu élargie à sa moitié inférieure, les suivantes moins hautes, tous les segments glabres; plaques épimérales se prolongeant en angle aigu, en arrière, avec de rares petites et minces soies, au bord inférieur; segments de l'urosome coalescents, telson échancré jusqu'à son tiers, un peu regressé, atteignant le milieu de l'uropode III, avec des épines terminales à chaque lobe qui sont presque coniques portant des soies, deux petites soies latérales simples à chaque lobe.

Antenne I peu robuste, n'atteignant pas la moitié de la longueur du corps; pédoncule à longueur égale, à peu près, à la moitié du flagellum principal; article I, le plus long et le plus dilaté se rétrécissant un peu dès l'extrémité proximale à la distale; article II presque cylindrique; article III le moins long, presque cylindrique aussi, quelques petites et minces soies à tous les segments; flagellum principal mince, à 16 articles pourvus de quelques petites et minces soies distales et médianes.

Antenne II dépassant très peu le milieu de l'antenne I, pas robuste; pédoncule avec les 2 derniers articles presque de la même longueur, le dernier le moins gros, les deux avec quelques soies petites et minces; flagellum accessoire mince, plus court que le pédoncule, avec quelques soies petites et minces aux bords distaux, à 6 articles; pas de bâtonnets hyalins (organelles de la Valette).

Palpe mandibulaire à article II le plus long, dilaté, avec quelques soies minces au bord postérieur; article III en forme de spatule un peu courbe, à bord interne se prolongeant insensiblement vers l'extrémité distale, pourvu de 8 soies pectinées.

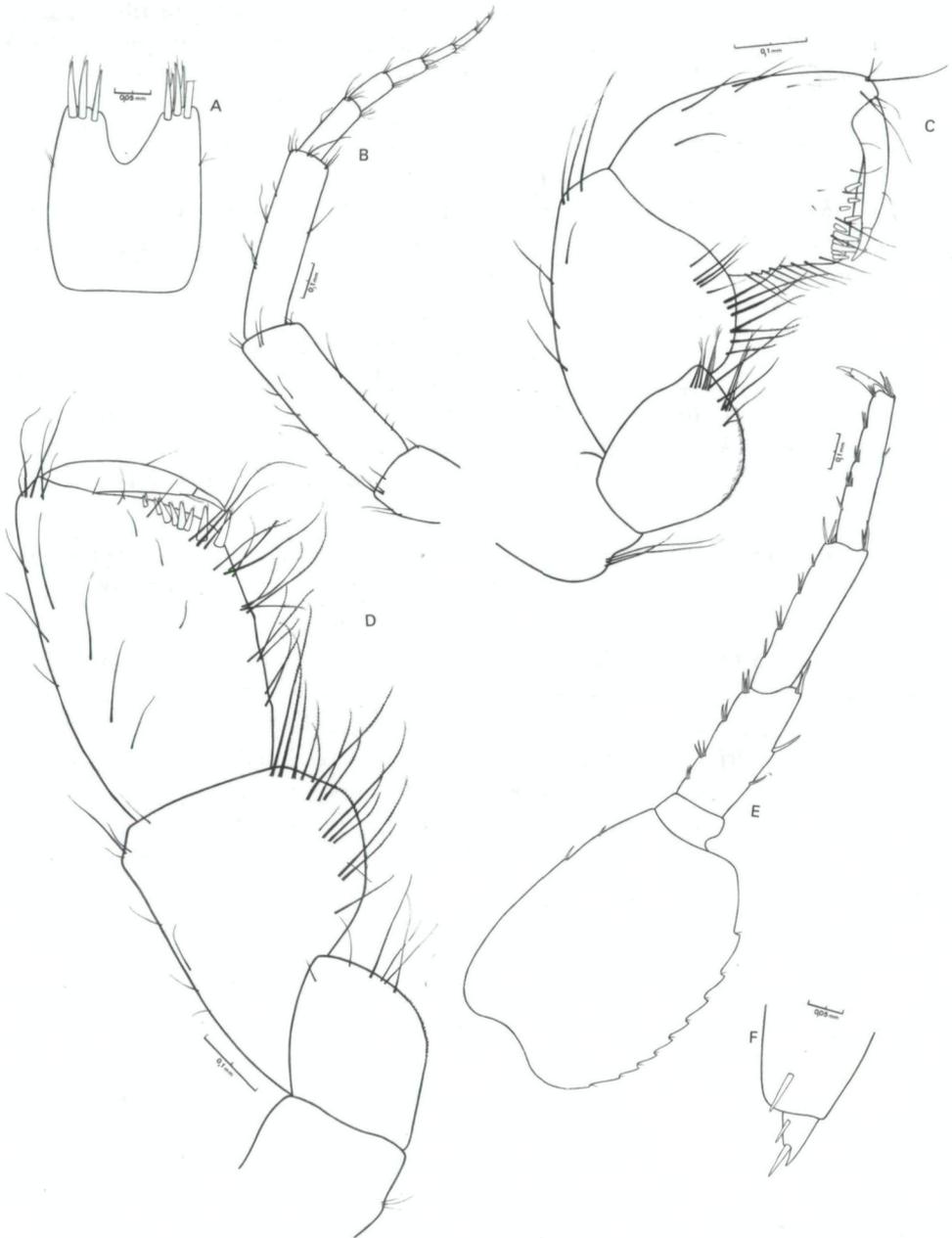


Fig. 9: *Synurella lepida* sp. n.: A - Telson; B - Antenne II; C - Gnathopode I; D - Gnathopode II; E - Péréiopode VII; F - Uropode III.

(soies D), 3 soies simples, plus longues à l'extrémité distale (soies E), de nombreuses et minces soies sur les deux faces (soies A et B):

Gnathopode I robuste; article basal s'élargissant au sens distal; articles ischial et méral courts, avec des soies, serrées au bord postérieur de l'article méral; carpe

allongé, à bord antérieur convexe, à bord postérieur presque rectiligne, avec quelques soies simples au bord antérieur, écartées, un groupe plus nombreux à l'angle antéro-distal, la plus grande pectinée, de nombreuses soies pectinées aussi au bord postérieur; propode sub-quadrangulaire, plus court que le carpe, à palme transverse, presque rectiligne, pourvue de nombreuses dents, des deux côtés de son bord, quelques-unes fortes, des soies aux bords et aux faces, plus nombreuses au bord postérieur, les plus longues pectinées; dactyle fort, atteignant l'angle postérieur de la palme, peu courbe, à ongle fort et long, avec une soie longue, au milieu de son bord antérieur.

Gnathopode II plus long et un peu plus robuste que le I, article basal avec des soies très peu nombreuses, au bord antérieur; article méral courbe avec de petites et rares soies au bord postérieur; article ischial plus court que l'article méral avec des soies longues à la partie distale de son bord postérieur; carpe en coupe, très dilaté distalement, avec des groupes transversaux de soies sur la face externe tout près du bord postérieur; propode et carpe semblables à ceux du I, sauf la palme du propode qui est un peu oblique.

Périopodes III et IV semblables, à article basal peu dilaté, pourvus de petites soies aux bords postérieurs; dactyle long, pas très courbe et pas très gros.

Périopodes V–VII semblables, le V le moindre; article basal dilaté, à angle postéro-distal en courbe quelque tant lobulé à bord postérieur en scie, avec une petite et mince soie à chaque rentrance, bord antérieur et angle antéro-distal, avec quelques épines, celle de l'angle accompagnée d'une petite soie; article ischial court, bord postérieur concave-convexe; article méral lobulé à l'angle postéro-distal, des épines aux bords et aux angles distaux, plus abondantes au bord antérieur; carpe rectangulaire avec des épines au bord antérieur et aux angles distaux; propode presque de la même longueur que le carpe, aussi rectangulaire, mais plus mince, avec des épines aux bords et aux angles distaux; dactyle long, pas très gros, pas très courbe, avec une soie à chaque bord, l'antérieure proche de la base de l'ongle qui est bien développé.

Uropode I et II bien développés, le I le plus long, pourvu d'épines; III réduit, à pédoncule tronco-conique, avec 2 épines latérales, une branche conique courte, se prolongeant en bec, avec une épine à sa base et une autre à la base du bec.

Différences sexuelles – Il n'y a pas de différences sexuelles appréciables. Seulement la présence des lamelles incubatrices chez la ♀ permet distinguer les 2 sexes avec certitude.

Différences par rapport à d'autres espèces – Malgré le petit nombre d'exemplaires, nous pouvons établir les différences suivantes, par rapport à *Synurella ambulans* F. MULLER celle que nous considérons la plus proche. Du reste, les formes qu'on a considérées comme autres espèces ne semblent être que sous-espèces, selon, au moins, l'avis des auteurs contemporains.

Nous pouvons établir les différences suivantes:

La longueur du ♂ est plus grande que chez *S. ambulans*; plaque coxale I plus large distalement; plaque épimérale III à angle postéro-distal plus pointu et plus

prolongé en arrière; telson avec des soies simples, pas en pinceau; manque de bâtonnets hyalins à l'antenne II; gnathopodes I et II avec la palme plus transverse. Il y a aussi des différences de chétotaxie.

L'holotype est l'exemplaire ♂ à 8,5 mm qui porte l'étiquette suivante; E – *Synurella lepida* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien. Holotype (NHMW Crust.-Coll. Inv.-No. 6435).

Une ♀ est à l'Instituto de Zoologia „Dr. A. NOBRE“.

Distribution géographique du genre *Synurella*: Le genre *Synurella* se trouve surtout en Europe Centrale cependant il atteint les proximités de Riga. Néanmoins on le trouve un peu dispersé en Asie, autour de la Mer Noire, de la Mer Caspienne, entre la Volga et le Don. Il existe aussi à la Péninsule de Kamtchatka. Probablement il existe dans la zone intermédiaire, mais celle-ci n'a pas été suffisamment explorée.

On a trouvé aussi quelques espèces aux États Unis de l'Amérique du Nord. Notre citation est la première pour la Turquie.

TALITRIDAE

Talitrus LATREILLE, 1902

Talitrus saltator (MONTAGU, 1808)

Cancer (Gammarus) saltator MONTAGU, 1808, Trans. Linn. Soc. London 9 (4): 94;
Talitrus saltator (MONTAGU, 1808) MILNE EDWARDS, 1830, Ann. Sci. Nat. 20: 364;
 STEBBING, 1906, The Amphipoda – I Gammaridae. Col. Das Tierreich, Friedlander und Sohn, Berlin: CHEVREUX et FAGE, 1925, Faune de France – 9. Amphipodes Office Central de Faunistique. Lechevalier, Paris: LINCOLN, 1979, British marine Amphipoda: Gamaridea, British Museum (Natural History), London.

Matériel: Fl. II/1; Étiquettes: [1] Tunesien Strand N. Hammamet – Strand; PRETZMANN leg. 1981; [2] Acq. Nr. 1981, XXXI/8. 1 ♀, 12,4 mm; 5 juvéniles.

L'exemplaire adulte est en bon état, mais le gnathopode II droit et les pléiopodes I lui manquent.

Fl. IV; Étiquettes: [1] Acc. Nr. LX, 1979; [2] Kos Teichufer; 10. 5. 1979; [3] KRITSCHER leg. 1979.

Dans le même tube il y avait trois espèces, que nous avons séparés en trois tubes: 1 – *Orchestia gammarellus* (PALLAS); 2 – *Talitrus saltator* (MONTAGU); 3 – *Orchestia stephenseni* CECHINI. 1 ♂ 9,3 mm; 5 ♀♀, longueur maximum, 18,2 mm; quelques exemplaires sans quelques appendices.

Les caractères observés correspondent aux descriptions de cette espèce bien commune.

Distribution géographique – Cette espèce a une très large distribution en Europe et en Afrique du Nord. SCHÄFERNA (1907) la cite de „Punta bei Bengassi“ et CHEVREUX (1925) de la Tunisie et d'Alger. Elle a été citée aux Açores.

Orchestia LEACH*Orchestia gammarellus* (PALLAS, 1766)

Oniscus gammarellus PALLAS, 1766 – Misc. zool. **14**: 1–224;

Orchestia gammarellus (PALLAS, 1766) BOECK, 1872 – Skand. Arkt. Amphip., Cristiania: STEBBING, 1888, Rep. voy. Challenger **29**: 1–1737: LINCOLN, 1979, British marine Amphipoda: Gammaridea, British Museum (Natural History), London.

Orchestia gammarela (PALLAS): CHEVREUX et FAGE, 1925

Matériel: Fl. II; Étiquettes; [1] Tunesien, Stand N. Hammamet – Strand, PRETZMANN leg. 1981.

Fl. II/2; [2] N. Hammamet/Strand, PRETZMANN 4. 4. 1981. 1 ♂ 10,1 mm, sans le gnathopode II droit; 1 ♀, 13,4 mm.

Fl. IV; Étiquettes: [1] Acc. Nr., [2] Kos Teichufer, 10. 5. 1979, [3] KRITSCHER leg.

Fl. IV/1; 1 ♂, 18,2 mm, sans la plupart de l'antenne II gauche.

Les caractères observés correspondent aux descriptions.

Distribution géographique – Espèce à large distribution en Europe sur toutes les côtes, jusqu'à la Mer Noire, au Maroc, en Algérie, en Tunisie, en Sicilie et dans le Sud-Ouest africain. Aussi aux îles atlantiques. Elle peut se trouver jusqu' à 800 m d'altitude (lac de Pergusa, Sicilie).

Orchestia mediterranea COSTA, 1857

Orchestia mediterranea COSTA, 1957 – Recherche sui Crustacei Anfipodi del Regne di Napoli. Mem. R. Accad. Sci. Mat. Nat. Moral. Napoli **1**: 165–235. STEBBING, 1906: CHEVREUX et FAGE, 1925: SCHELLENBERG, 1942: REID, 1947 – Talitridae (Crustacea, Amphipoda) – Synopses Br. Fauna **7**: 1–25: LINCOLN, 1979.

Orchestia laevis BATE, 1857 – A synopsis of the British edriophthalmous Crustacea. I – Amphipoda. Ann. Mag. nat. Hist. (ser. 2) **19**: 135–152;

Orchestia trigonocheirus BATE, 1962. – Catalogue of the specimens of Amphipodous Crustacea in the collection of the British Museum. London.

Matériel: Fl. XII/2; Étiquette: ③ Lim-Fjord Jugoslav. PRETZMANN leg. 1972. 2 ♂ ♂, longueur maximum, 16,7 mm; 1 ♀, longueur, 7,7 mm.

Les caractères observés correspondent aux descriptions.

Distribution géographique – Îles Britanniques, Mer du Nord, côtes atlantiques de la France et de la Péninsule Ibérique, îles Canaries, Méditerranée, Adriatique, Mer Noire.

KARAMAN (1974) ne la cite pas en Yougoslavie. Donc il serait la première citation de cette espèce pour ce pays, vu que les exemplaires ont été capturés en Yougoslavie.

Orchestia montagui AUDOUIN, 1826

Orchestia montagui AUDOUIN, 1826 – Description de l'Égypte. Histoire Naturelle: Crustacés. Commission d'Égypte. Paris: HELLER, 1866 – Denkschr. Ak. Wien **26** (2): 2; CHEVREUX et FAGE, 1925: GELDIAY, KOCATAŞ et G. KRAPP-SCHICKEL, 1971.

Matériel: Fl. VI; Étiquettes: [1] Acq. Nr. 1979/6; [2] Insel Korfu, Dassia, leg. et don. K. BILEK, V. 1975; [3] Regeneriert am 4. Sept. 1979 mit Trinatriumphosphat und Glycerin. In 75% Alkohol überführt. G. KALTEIS. 14 ♂♂, 17,4 mm longueur maximum; 31 ♀♀, 13,5 mm longueur maximum. Quelques fragments et quelques juvéniles.

Les exemplaires sont très endommagés, avec les segments quelque peu écartés. De ce fait, les mensurations seront un peu plus grandes que en réalité.

Les caractères observés correspondent aux descriptions, sauf en ce qui concerne le péréiopode VII dont la forme s'approche de la forme du péréiopode VII d'*Orchestia gammarellus*. Quelques auteurs l'ont déjà remarqué, par exemple STEBBING (1906, p. 534): „Extremely variable . . . still nearer to *O. gammarellus* (p. 532) by the expanded 4th and 5th joints in peraeopod 5 [= VII] of adult ♂.“

Distribution géographique – Cette espèce est une espèce marine qu'on trouve en Méditerranée et à la Mer Noire, où nous l'avons trouvée avec ANDREEV à Varna. KOCATAŞ et KRAPP-SCHICKEL l'ont trouvée au Golfe d'Izmir, Turquie.

Orchestia cavimana HELLER, 1865

Orchestia bottae MILNE-EDWARDS, 1840 – Histoire Naturelle des Crustacés. Roset, Paris; STEBBING, 1906: CHEVREUX et FAGE, 1925: REID, 1947 – Talitridae (Crustacea, Amphipoda). Synopsis Br. Fauna **7**: 1–25; KARAMAN, G. 1971: RUFFO, 1937, Boll. Soc. Ent. Ital. **69**: 35–40;

Orchestia cavimana HELLER, 1965, Kleine Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser-Amphipoden. Verh. d. K. Zool. bot. Ges. Wien **15**: 1–5; NEBESKI, 1880, Beiträge zur Kenntnis der Amphipoden der Adria. Arb. Zool. Inst. Wien **3**: 1–52; SCHELLENBERG, 1942: RUFFO, 1951: KARAMAN, G., 1970.

Matériel: Fl. XII/1; Étiquette: PVI/72 Iran, @ 38 km N. Bandarabass, Neben Therme unter Steinen, PRETZMANN leg. -3 ♂♂, longueur maximum 9,2 mm; 4 ♀♀, longueur maximum 10,7 mm, quelques unes ovigères, une avec un petit. Il manquent quelques articles au péréiopode V droit d'un des ♂♂.

Remarques – Les échancrures du bord palmaire du péréiopode du gnathopode II des ♂♂ ne sont pas très accentuées, certainement parce que les exemplaires ne sont pas très développés. CHEVREUX et FAGE (1925) et LINCOLN (1979) donnent pour les ♂♂ la longueur de 22 mm, mais KARAMAN (1970) donne 16 mm. Les ♀♀ les plus grandes sont déjà adultes (elles sont ovigères ou portent des petits) et la plus longue a une longueur qui dépasse 1,5 mm la longueur du ♂, le plus long, si bien qu'elle a une longueur inférieure à la longueur donnée par CHEVREUX et FAGE (1925) et par LINCOLN (1979) pour les ♀♀ (16 mm). Mais nous savons qu'il y a quelques variations de caractères correspondant à la situation géographique et au développement.

La synonymie de cette espèce a été considérée différemment par les auteurs. Quelques-uns considèrent qu'on devait conserver comme nom valide, *Orchestia bottae* MILNE-EDWARDS, correspondant au nom donné au temps de la description originale faite par cet auteur en 1840, sur des exemplaires provenant de la Mer Rouge, quelques autres considèrent que le nom valide devait être *Orchestia cavimana* HELLER, vu que la description de MILNE-EDWARDS n'est pas suffisante et „non permette alcun sicuro riferiment (essa può applicarsi infatti a piu di una specie di Talitridi)“ . . . (RUFFO, 1951: 2). Or, plusieurs auteurs lient le nom *O. bottae* à la même espèce que HELLER a dénommé *O. cavimana* et pas à une autre. D'autre part, CHEVREUX et FAGE (1925) ont considéré comme nom valide *O. bottae*. Mais ces auteurs ont-ils observé le matériel de MILNE-EDWARDS?

Distribution géographique – Cette espèce a été citée de l'Europe à l'est des Pyrénées, jusqu'à la partie méridionale de la Mer du Nord, Îles Britanniques incluses autour de la Méditerranée et de ces îles, soit, sur la côte, dans des fleuves et même dans des lacs; sur la côte atlantique, de l'Afrique du Nord, de la Mer Noire, de la Mer d'Azov, de la Mer Rouge, de l'Afrique australe et orientale, si bien que quelques auteurs ont mis en doute cette localisation. KARAMAN (1974) la cite, de quelques localités de la Yougoslavie.

Nous avons capturé avec ANDREEV quelques exemplaires à Varna, sur la Mer Noire, en 1982.

La station actuelle est la plus orientale connue et elle n'est pas favorable à l'hypothèse de RUFFO (1951) qui a dit (Pag. 5): «Essa [cette espèce] ha evidentemente seguito il percorso delle grandi vie fluviali europee (Tamigi, Loira, Senna, Elba, Reno, Adige, Po, Arno) . . . Non v'ha dubbio, inoltre, secondo me, che tale colonizzazione continentale da parte della nostra specie è avvenuta in fase recente, postglaciale; potremmo anzi dire che essa è in atto poichè certamente la specie si espande tuttora verso l'interno del continente europea“.

Or, pendant la période du maximum d'extension glaciaire au Pléistocène, il n'y avait pas encore, de communication entre la Méditerranée et l'Océan Indien à travers, nommément, la région qui correspond à l'actuel Golfe Persique. Comment s'est réalisée la colonisation de l'Iran? Nous n'avons pas une quelconque hypothèse à avancer en ce moment. Son introduction au Golfe Persique et, peut-être à la Mer Rouge, aurait-elle eu lieu bien avant le Pléistocène, pendant que la communication de la Méditerranée avec l'Océan Indien était ouverte, c'est-à-dire, au Miocène Supérieur, ou plus tôt? Un transport effectué par un oiseau migratoire serait-il possible? C'est une hypothèse à considérer vu que, nous le savons, ce transport est possible et il pourrait avoir lieu même à une époque un peu plus récente que le Miocène Supérieur. Cette hypothèse donne support à celle de RUFFO, évidemment. D'autre part, comment devons nous expliquer l'absence de l'espèce en question, à la Péninsule Ibérique, malgré l'existence de fleuves qui pouvait permettre la colonisation?

Ainsi, l'invasion continentale effectuée à travers des fleuves, un oiseau servirait de transportateur d'une région proche de la côte orientale de la Méditerranée jusqu'à l'Iran.

Elle, cette hypothèse, est aussi favorable à l'existence de l'espèce dans la Mer Rouge où elle existerait d'après MILNE-EDWARDS (1840), dont les exemplaires ont servi à la description originale, espèce désignée à ce moment-là *Orchestia bottae*.

On doute de l'existence de cette espèce à la Mer Rouge et aussi de la classification de MILNE-EDWARDS, donc de la synonymie. Comme nous avons vu, on a dit que la description de MILNE-EDWARDS est insuffisante et qu'elle se peut appliquer à plus d'une espèce de Talitridae. La découverte de maintenant permet de supposer l'existence de l'espèce à la Mer Rouge, donc la conjecture de que MILNE-EDWARDS a eu entre ses mains, des exemplaires de cette mer et que sa description s'applique bien à *O. bottae*. Évidemment il serait bon de trouver d'autres exemplaires à cette mer et, plus encore, d'examiner les exemplaires qui ont servi à la description originale s'ils existent encore. Le fait que personne n'a recueilli après d'autres exemplaires à la Mer Rouge, ne prouve pas son inexistence là. G. KARAMAN (1970, pag. 30) nous informe que HELLER (1861) la cite de la Mer Rouge.

La découverte de cette espèce à Varna sert à confirmer l'information de BRANDT (1851) et de CZERNIAWSKI (1868) et d'autres auteurs sur son existence à la Mer Noire.

Orchestia stephensi CECHINI, 1928

Orchestia stephensi CECHINI, 1928 – R. Conut. Talass. Italiano, Mem. **142**: 1–10; RUFFO, 1937, 1951; KARAMAN, G., 1970, 1973; GELDIAY, KOCATAŞ et KRAPP-SCHICKEL, 1971 – Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona **18**: 369–387.

Orchestia ghigiü VECCHI, 1929 – Arch. Zool. Ital. **13**: 249–257; RUFFO, 1937, 1939; MACCAGNO, 1939 – Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino **47** (103): 1–16; MATEUS, A. et E. MATEUS, 1958.

Matériel: Fl. IV/3; Étiquettes: [1] Acq. Nr. LX 1979; [2] Kos, Teichufer, 10. 5. 1979; [3] KRITSCHER leg. 1979. 3 ♂ longueur maximum, 12,7 mm. Fl. IX/2; Étiquette: Insel Zante, leg. EISELT, III. 1936. 1 ♂, 12,3 mm; 3 ♀♀, longueur maximum, 17,5 mm, la plus grande ovigère; quelques appendices manquants.

Les caractères observés sont d'accord avec les descriptions, sauf quelques détails. L'antenne I est plus courte relativement au pédoncule de la II, qui aux exemplaires de Banyuls-sur-Mer que nous avons capturés (A. MATEUS et E. MATEUS, 1958) et le gnathopode II ♂ n'a pas l'encoche distale de la palme et la dilatation médiane du bord inférieur du dactyle n'est pas aussi accentuée qu'aux exemplaires bien développés. En ce qui concerne la première différence, elle a été déjà notée par nous et G. KARAMAN (1973), s'occupe de la variabilité de cette espèce. Par rapport à la différence du gnathopode II ♂ elle résulte de la moindre taille dans les exemplaires d'à présent. G. KARAMAN (1973a) a noté aussi ça (pag. 140) "By small specimens (up to 13 mm) dactyl of gnathopod 2 is slender, lacking median dilatation (tooth) at inferior margin".

Distribution géographique – La Specia (Golfe de Gènes) „terra typica“, Golfe de Naples; îles de Rhodes et de Karpathos (Mer Egée); Sciara-Scial

(Tripolitaine); Banyuls-sur-Mer! (S de France); Malinska, Krk (=Veglia) (Mer Adriatique); environs d'Ismir (GELDIAY, KOCATAŞ et KRAPP-SCHICKEL). C'est une espèce exclusivement méditerranéenne.

Talorchestia DANA, 1852

Talorchestia brito STEBBING, 1891

Talorchestia brito STEBBING, 1891 – Ann. nat. Hist. (ser. 6) 8: 324: CHEVREUX, 1895
– Rev. biol. Nord France 7: 158: CHEVREUX et FAGE, 1925.

Matériel: Fl. VIII; Étiquette: Iran-Türkei, 1970.

Fl. VIII/3; Étiquettes: [1] ⑬; [2] [a]: Strand O. Bandarabass, PRETZMANN leg. [v]: Iran 1970. 3 ♂♂, longueur maximum, 11,0 mm; 2 ♀♀, longueur maximum, 9,2 mm; 7 juvéniles.

Fl. XII/6; Étiquette: 1. 4. 1972 Iran, Bandar Abbas, Strand-an Spülicht, RESSL. 2 ♂♂, longueur maximum, 11,6 mm; 5 ♀♀, longueur maximum 11,2 mm.

Les caractères observés correspondent aux descriptions, si bien que la longueur des exemplaires de cette collection soit inférieure à la longueur donnée par CHEVREUX et FAGE (1925) (15 mm ♂) et par STEBBING (1906) (20 mm ♂). LINCOLN (1979) donne aussi 15 mm.

Distribution géographique – Cette espèce a été citée de la côte atlantique de la France, de la Grande Bretagne et de la Méditerranée Occidentale, Tunisie incluse. Elle existe aussi à la Mer Noire.

HYALELLIDAE

Hyaella SMITH, 1874

Hyaella squamosa sp. n.

(Fig. 10)

Matériel: Fl. I/1; Étiquettes: [1] 23. 3. 1979 / Chazea, Morne à l'eau Mare à Meloie. auf Grande Terre, leg. Y. THEREZIEN [?], Gornde [?], 14 ft.; [2] [a]: 23. 3. 1979 Chazeau, Mare à l'eau, Mare à Meloie auf [v]: Grande Terre, leg.: Y. THEREZIEN. 3 ♂♂, longueur maximum, 5,4 mm; 7 ♀♀, longueur maximum 5,1 mm. Quelques antennes amputées; quelques péréiopodes absents.

Fl. I/2 Étiquette: F/Gu/19/C/23. 3. 1979, Grande-Terre, Belle Etang, Crustacea, Garnelen [?], 42 ft. 14 ♂♂, longueur maximum, 4,6 mm; 17 ♀♀, longueur maximum 5,3 mm; quelques unes ovigères.

Fl. I/3; Étiquettes: [1] 1-F/GU/13/B/16. 3. 1979, Riv. Belle Eau [?] Oberlauf Basse Terre; [2] 2-F/GU/13/B/16. 3. 1979; Riv. Belle Eau Oberlauf, Grusheive Garnelen [?], 65 ft. 26 ♂♂, longueur maximum, 4,4 mm; 13 ♀♀, longueur maximum, 7,7 mm.

Grande Terre est une île de l'Archipel de la Guadeloupe, Petites Antilles. C'est là où doivent se situer les stations qu'ont données *H. squamosa*. Là existe Morne à l'Eau, nom déformé dans les étiquettes.

Description – ♂ – Corps pas trop comprimé avec des taches latérales brunes (à l'alcool). Petite tête cachée un peu par les plaques coxales I, à longueur moindre que les deux premiers segments ensemble; yeux moyens, arrondis avec un aplatissement correspondant aux antennes I, bien foncés; plaques coxales grandes,

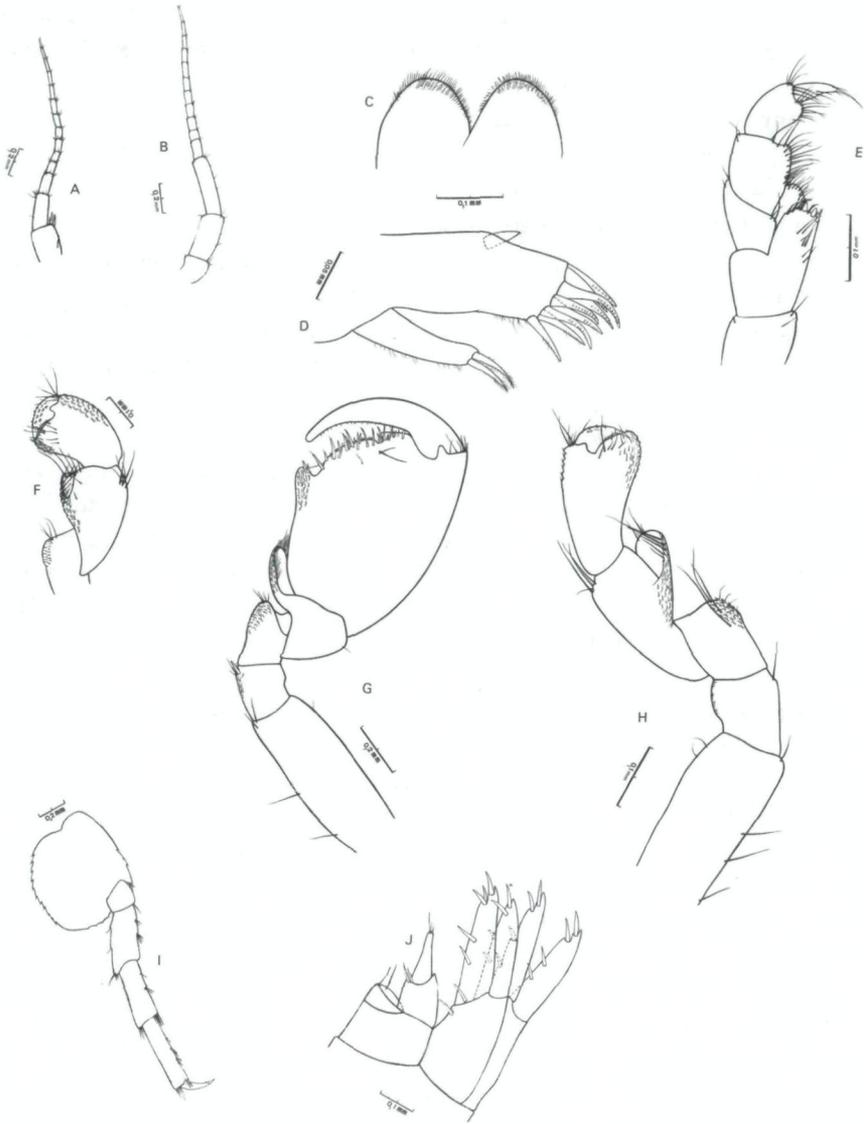


Fig. 10: *Hyalella squamosa* sp. n.: A – Antenne I ♂; B – Antenne II ♂; C – Lèvre postérieure ♀; D – Maxille I ♀; E – Maxillipède ♀; F – Gnathopode I ♂; G – Gnathopode II ♂; H – Gnathopode II ♀; I – Périopode VII ♂; J – Uropodes et telson ♂.

plus hautes que les segments correspondants, à bords inférieurs convexes, la V la plus petite, à lobe antérieur convexe; segments du corps avec de petites et minces soies; plaques épimérales aussi grandes à bords inférieurs et antérieurs convexes et à bords postérieurs concaves, angles postéro-inférieurs aigus se prolongeant postérieurement. Telson entier, à bord postérieur arrondi, avec 2 soies, une à chaque côté.

Antenne I à longueur égale à environ $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps; pédoncule pas robuste, article I le plus long, III le plus petit et le plus mince; flagellum à 12 articles minces; pas de flagellum accessoire.

Antenne II un peu plus longue que I, un peu plus longue que $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps; pédoncule un peu plus robuste que celui de l'antenne I, le pénultième article le plus long; flagellum à 12 articles.

Lèvre antérieure à bord arrondi, avec des soies denses.

Mandibule forte, à procès molaire très fort, des soies plumeuses entre le procès et la lame accessoire; bord tranchant aussi fort.

Maxille antérieure à palpe rudimentaire, ogivale; lobe externe pourvu de fortes épines barbelées; lobe interne avec 2 soies plumeuses terminales et d'autres minces, sur la surface.

Lèvre postérieure à lobes allongés, pourvus de soies nombreuses.

Maxillipède à lobes internes pourvus de 3 fortes dents émoussées et de quelques soies plumeuses; lobes externes avec des soies simples terminales et internes; palpe à article I avec 2 soies internes fortes et une externe plus mince; article II avec un lobe et des soies au bord interne, au lobe et 2 à l'angle externo-distal; article III pourvu de nombreuses et longues soies distales; article IV allongé se prolongeant en ongle long, à surface recouverte par des formations squamiformes ciliées et de quelques soies.

Gnathopode I à article méral en coude, angle postéro-distal recouvert par des formations squamiformes ciliées, plus grandes que celles du maxillipède; carpe avec un lobe en forme de cuillère, recouvert aussi par des formations squamiformes et avec des soies à son bord et à l'angle antéro-distal qui a la forme de gouttière; propode piriforme, courbe, bord palmaire concavo-convexe avec une épine pédonculée à son angle postéro-distal, des soies longues proches de l'articulation avec le dactyle et sur la face externe, des formations squamiformes aux bords antérieur et postérieur; dactyle fort, très élargi à la base, courbe en bec d'aigle, à ongle fort, avec des formations squamiformes sur la surface du bord antérieur.

Gnathopode II bien plus robuste que I, article basal long, avec 2 soies au bord postérieur; article ischial court avec quelques soies au bord postéro-distal; article méral en coude, avec des soies à l'angle postéro-distal; carpe en coupe, se prolongeant entre l'article ischial et le propode par un lobe en bec de cuillère très allongé, avec des soies sur son bord; propode grand, piriforme, à bord palmaire presque transverse, coupé à son $\frac{1}{4}$ antérieur par une encoche qui le divise en deux parties, l'antérieur en plate-forme, l'autre convexe, une fossé près de l'angle postéro-distal pour recevoir l'extrémité du dactyle, de nombreuses épines sur ce bord, sauf sur la fossée; dactyle régulièrement courbe, des fines soies au bord postérieur et une au $\frac{1}{3}$ proximal du bord antérieur.

Péréiopodes VI et VII plus robustes que les autres, à article basal bien dilaté, à bord postérieur en scie et une soie à chaque encoche.

Uropode I le plus long à branches à peu près égales et moins longues que le pédoncule, épineuses; uropode II semblable; uropode III très petit, pédoncule

avec des épines au bord distal, branche interne un peu plus longue que le pédoncule, uniarticulée, avec des épines terminales.

Le ♂ diffère de la ♀, spécialement par la forme du gnathopode II qui ressemble au gnathopode I, semblable chez les deux sexes.

L'holotype est l'exemplaire ♂ à 5,4 mm ainsi étiqueté: I/1 (*Hyaella squamosa* A. MATEUS et E. MATEUS – Col. Wien. Holotype. (NHMW Crust. Coll. Inv.-No. 4889).

Le nom spécifique se rapporte aux écailles du maxillipède et des gnathopodes.

Différences par rapport à d'autres espèces – Cette espèce s'approche des espèces *H. azteca* (SAUSSURE) et *H. texana* STEVENSON et PEDEN, en grande partie des caractères des quelles elle diffère, nommément, par la longueur, par l'absence des dents dorsales, par la longueur relative des antennes et par la chétotaxie.

Distribution Géographique

Contenu des flacons et de leurs tubes

Collection I

Pour avoir une idée de la distribution des espèces soit dans les tubes, soit dans leur localisation géographique, nous présentons le tableau suivant:

Flacon	Espèce	Station
Fl. I	1: <i>Hyaella squamosa</i> sp. n.	Grande Terre – Archipel de Guadeloupe
Fl. I	2: <i>Hyaella squamosa</i> sp. n.	Grande Terre – Archipel de Guadeloupe
Fl. I	3: <i>Hyaella squamosa</i> sp. n.	Basse Terre – Archipel de Guadeloupe
Fl. II	1: <i>Talitrus saltator</i> (MONTAGU)	Hammamet-Tunisie
Fl. II	2: <i>Orchestia gammarellus</i> (PALLAS)	Hammamet-Tunisie
Fl. III	1: <i>Gammarus pseudosyriacus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Golan-Syrie
Fl. III	2: <i>G. syriacus</i> CHEVREUX	Golan-Syrie
Fl. IV	1: <i>Orchestia gammarellus</i>	Kos-Grèce
Fl. IV	2: <i>Talitrus saltator</i> (MONTAGU)	Kos-Grèce
Fl. IV	3: <i>Orchestia stephensi</i> CECCHINI	Kos-Grèce
Fl. V	1: <i>Gammarus pseudosyriacus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Golan-Syrie
Fl. VI	2: <i>Orchestia montagui</i> AUDOIN	Korfu-Grèce
Fl. VII	1: <i>Gammarus pseudosyriacus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Golan-Syrie
Fl. VII	2: <i>Gammarus syriacus</i> CHEVREUX	Golan-Syrie
Fl. VIII	1a: <i>G. syriacus</i> CHEVREUX	Konya-Turquie
Fl. VIII	1b: <i>G. crenulatus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Konya-Turquie
Fl. VIII	2: <i>G. syriacus</i> CHEVREUX	Shiras-Iran
Fl. VIII	3: <i>Talorchestia brito</i> STEBBING	Banderabas-Iran
Fl. VIII	4a: <i>Gammarus inopinatus</i> sp. n.	Kulu-Turquie
Fl. VIII	4b: <i>G. sp.</i>	Kulu-Turquie
Fl. VIII	5: <i>G. pretzmanni</i> sp. n.	Arak-Iran
Fl. VIII	6: <i>G. odettae</i> sp. n.	Ankara-Turquie

Flacon	Espèce	Station
Fl. IX	1: <i>G. aequicauda</i> (MARTYNOV)	Île Zante-Grèce
Fl. IX	2: <i>Orchestia stephensi</i> CECHINI	Île Zante-Grèce
Fl. X	3: <i>Gammarus odettae</i> sp. n.	Brussa-Turquie
Fl. XI	1: <i>G. arduus</i> G. KARAMAN	Abadeh-Iran
Fl. XI	2: <i>G. arduus</i> G. KARAMAN	Samsun-Turquie
Fl. XI	3: <i>G. plumipes</i> sp. n.	Shiras-Iran
Fl. XI	4: <i>G. agrarius</i> G. KARAMAN	Konya-Turquie
Fl. XI	5: <i>G. pageti</i> sp. n.	Maden-Turquie
Fl. XI	6: <i>G. laticoxalis</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Yezd-Iran
Fl. XI	7: <i>G. miae</i> sp. n.	Abadeh-Iran
Fl. XI	8: <i>G. miae</i> sp. n.	Abadeh-Iran
Fl. XI	9: <i>G. miae</i> sp. n.	Abadeh-Iran
Fl. XII	1: <i>Orchestia cavimana</i> HELLER	Banderabas-Iran
Fl. XII	2: <i>O. mediterranea</i> COSTA	Lim-Fjord/Yougoslav.
Fl. XII	3: <i>Niphargus stygius</i> (SCHJÖDTE)	Rijeka-Yougoslav.
Fl. XII	4: <i>Gammarus fossarum</i> KOCH	Rijeka-Yougoslav.
Fl. XII	5: <i>Orchestia cavimana</i> HELLER	Banderabas-Iran
Fl. XII	6: <i>Talorchestia brito</i> STEBBING	Banderabas-Iran

Collection II (Turquie)

Tube	Espèce	Station
A	<i>Gammarus crenulatus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	Darendé, Malatya
B	<i>Dikerogammarus gruberi</i> sp. n.	Sapanca-See
C	<i>Gammarus komareki</i> SCHÄFERNA	Demirköy (Südl. v. Bilecik)
D	<i>G. dorsosetosus</i> sp. n.	Amanüs Jarpuz
E	<i>Synurella lepida</i> sp. n.	Adapazar-Düzce
F	<i>Gammarus arduus</i> G. KARAMAN	Akkus S. v. Ünyé
G	<i>G. effultus</i> G. KARAMAN	Paßstrasse-SE Vansee
H	<i>G. aequicauda</i> (MARTYNOV)	Küçükçekmece/See-Istanbul
I	1: <i>G. odettae</i> sp. n.	Balya bei Canakkale
I	2: <i>G. ?kischineffensis</i> SCHELLENBERG	Balya bei Canakkale

Distribution des espèces par région

Nous pouvons considérer les régions suivantes où ont été trouvées les espèces étudiées: Turquie et zones proches, Iran, Yougoslavie, Tunisie et Guadeloupe.

Voici la distribution des espèces pour les zones considérées:

I - Turquie et zones proches:

- Gammarus arduus* G. KARAMAN
- G. pseudosyriacus* G. KARAMAN et PINKSTER
- G. ?kischineffensis* SCHELLENBERG
- G. komareki* SCHÄFERNA
- G. syriacus* CHEVREUX
- G. agrarius* G. KARAMAN
- G. effultus* G. KARAMAN

G. crenulatus G. KARAMAN et PINKSTER
G. pageti sp. n.
G. odettae sp. n.
G. dorsosetosus sp. n.
G. aequicauda (MARTYNOV)
G. inopinatus sp. n.
G. sp.
Dikerogammarus gruberi sp. n.
Synurella lepida sp. n.
Orchestia gammarellus (PALLAS)
O. montagui AUDOUIN
O. stephenseni CECHINI

II – Iran:

Gammarus arduus G. KARAMAN
G. laticoxalis G. KARAMAN et PINKSTER
G. syriacus CHEVREUX
G. pretzmanni sp. n.
G. miae sp. n.
G. plumipes sp. n.
Orchestia cavimana HELLER
Talorchestia brito STEBBING

III – Yougoslavie:

Niphargus stygius (SCHIÖDTE)
Gammarus fossarum KOCH
Orchestia mediterranea COSTA

IV – Tunisie:

Talitrus saltator (MONTAGU)
Orchestia gammarellus (PALLAS)

V – Guadeloupe:

Hyalella squamosa sp. n.

Le matériel du SW asiatique est contenu dans les zones I et II aussi bien que les découvertes des stations proches de la Turquie (Grèce).

Liste des espèces et de leur localisation dans les régions

Espèces	Régions				
	I	II	III	IV	V
Gammaridae					
<i>Niphargus stygius</i> (SCHIÖDTE)			+		
<i>Gammarus arduus</i> G. KARAMAN	+	+			
<i>G. ?kischineffensis</i> SCHELLENBERG	+				
<i>G. laticoxalis</i> G. KARAMAN et PINKSTER		+			
<i>G. fossarum</i> KOCH			+		
<i>G. pseudosyriacus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	+				
<i>G. syriacus</i> CHEVREUX	+	+			
<i>G. agrarius</i> G. KARAMAN	+				
<i>G. effultus</i> G. KARAMAN	+				
<i>G. crenulatus</i> G. KARAMAN et PINKSTER	+				

Espèces	Régions				
	I	II	III	IV	V
<i>G. komareki</i> SCHÄFERNA	+				
<i>G. pageti</i> sp. n.	+				
<i>G. pretzmanni</i> sp. n.		+			
<i>G. odettae</i> sp. n.	+				
<i>G. miae</i> sp. n.		+			
<i>G. plumipes</i> sp. n.		+			
<i>G. dorsosetosus</i> sp. n.	+				
<i>G. aequicauda</i> (MARTYNOV)	+				
<i>G. inopinatus</i> sp. n.	+				
<i>G. sp.</i>	+				
<i>Dikerogammarus gruberi</i> sp. n.	+				
<i>Synurella lepida</i> sp. n.	+				
Talitridae					
<i>Talitrus saltator</i> (MONTAGU)				+	
<i>Orchestia gammarellus</i> (PALLAS)	+			+	
<i>O. mediterranea</i> COSTA			+		
<i>O. montagui</i> AUDOUIN	+				
<i>O. cavimana</i> HELLER		+			
<i>O. stephensi</i> CECHINI	+				
<i>Talorchestia brito</i> STEBBING		+			
Hyaellidae					
<i>Hyaella squamosa</i> sp. n.					+

Quelques considérations sur la distribution des espèces et sur l'importance de la collection

Une analyse du tableau nous informe que la plupart des espèces se trouve dans une seule région. Seulement *Gammarus arduus*, *G. syriacus* et *Orchestia gammarellus* se trouvent dans deux des régions.

Gammarus arduus a une repartition très vaste en Turquie européenne, en Grece, en Albanie, en Bulgarie et en Roumanie, c'est-à-dire, elle était considérée comme espèce balcanique mais les stations maintenant citées, nous conduisent à conclure qu'elle est une espèce euro-asiatique.

Gammarus syriacus se connaissait seulement au contour de la Méditerranée orientale: Égypte (comprenant le Sinaï), Israël, Liban et Syrie, autour de Damas. Maintenant, nous pouvons le dire, elle se trouve aussi au sud-ouest de l'Iran. Probablement elle se trouvera dans les régions intermédiaires dans l'avenir comme le supposent G. KARAMAN et PINKSTER (1977).

En ce qui concerne les autres espèces elles ne dépassent pas l'aire de distribution que l'on connaissait déjà.

Sur les espèces de la région I il n'y a à ajouter que les espèces qui sont nouvelles pour la science. Toutes les autres on les connaissait déjà de cette région.

Les espèces de la région II où il y a de nouvelles espèces pour la science et d'autres trouvées de nouveau élargissent beaucoup leur aire de distribution.

La découverte d'*Hyaella squamosa* à l'Archipel de Guadeloupe est très intéressante et fait monter le nombre des espèces connues de ce genre à 32 maintenant, néanmoins, la distribution du genre se maintient dans l'hémisphère occidental.

Nous voulons conclure avec quelques mots sur l'importance de ces collections. En effet, malgré les études qui ont été faites précédemment, spécialement par G. KARAMAN et PINKSTER (1977), il a été possible de décrire de nouvelles espèces pour la Turquie et zones proches, et confirmer l'existence d'autres déjà citées. Nous devons faire rehausser les recueils de Mr. PRETZMANN spécialement ceux de l'Iran, région presque vierge jusqu'à ce moment, concernant les travaux sur les amphipodes. On y trouve d'après notre étude. 5 espèces déjà connues d'autres endroits et 3 nouvelles espèces pour la science. C'est un échantillon promettant qui incite à y faire de nouvelles récoltes.

Addenda

Niphargus tatrensis WRZEŚNIEWSKI, 1888

Niphargus tatrensis WRZEŚNIEWSKI, 1888 – Pam. Fizyogr. 8: 47.; STEBBING, 1906; SCHELLENBERG, 1942; CĂRĂUȘU, DOBREANU et MANOLACHE, 1955.

Matériel: Fl. A; Étiquette: Mittlplendlersee – 2500 m, Kühtai-Tirol-Austria, 5-VIII-1981; (Contenido estomacal de *Salvelinus alpinus*) leg: Maria Cristina MARINONE (Buenos Aires, Argentina). 4 exemplaires très endommagés; uropode III manquant à tous les exemplaires; longueur maximum $\pm 4,0$ mm.

Cette espèce ne fait pas partie de la Collection I (dite „du sud-ouest asiatique“) et de la II (dite de la „Turquie“). Néanmoins, nous l'étudions ici parce qu'elle appartient à la faune de l'Autriche et parce qu'elle a été capturée pendant notre séjour à Vienne. En effet, un jour pendant que nous étions au Muséum, Mlle Maria Cristina MARINONE nous a rendu visite et nous a demandé de déterminer quelques amphipodes qu'elle a trouvés dans le contenu gastrique d'un poisson pêché dans un lac d'altitude, au Tirol.

L'état avancé de macération des exemplaires a rendu son étude quelque peu pénible.

Nous n'avons pas essayé de déterminer à laquelle de ces nombreuses «formes» appartiennent ces amphipodes que quelques auteurs considèrent déjà, car il était impossible de même qu'on considère peut-être à tort une très grande diversité.

Les exemplaires que nous avons étudiés sont un peu plus petits que les dimensions donnés par les auteurs (9,5–20 mm). Nous savons qu'il y a des variations de longueur mais peut-être nos exemplaires sont des juvéniles.

Distribution géographique – Monts Tatra („terra typica“) en Slovénie et dans la région sudète (Tchécoslovaquie); Autriche; Hongrie; Alpes Orientales; Carpates Occidentales; Roumanie.

Bibliographie

- ALOUF, N. J. (1979): Sur la présence du genre *Gammarus* au Liban, avec description de deux nouveaux taxa (Crustacea, Amphipoda). – Bull. Zool. Mus. Univers. Amsterdam; **6** (23): 177–186.
- BARNARD, J. L. (1958): Index to the families, genera, and species of the Gammaridian Amphipoda (Crustacea). – Allan Hancock Foundation Publications; occasional paper; **19**: 1–145. University of Southern California Press, Los Angeles, California.
- & C. M. BARNARD (1983): Freshwater Amphipoda of the World. Hayfield Associates, Mt. Vernon, Virginia.
- CĂRĂUȘU, S. E., DOBREANU & C. MANOLACHE (1955): Fauna Republicii Populare Romine – Crustacea **4** (4) Amphipoda – Forme salmastre și de apă dulce. Academiei Republicii Populare Romine, București.
- CHEVREUX, E. & L. FAGE (1925): Faune de France **9** – Amphipodes. Office Central de Faunistique. Paris (Paul Lechevalier).
- DOBREANU, E. & C. MANOLACHE (1951): Noi Amfipode de apă dulce pentru fauna R. P. R. – Comunicările Academiei R. P. R.; **1** (11–12): 1053–1061.
- GELDIAY, R., A. KOCATAŞ & G. KRAPP-SCHICKEL (1971): Some Litoral Amphipods from the Gulf of Izmir (Egean Sea, Turkey, Mediterranean). – Mem. Mus. Civ. Storia Natur. Verona; **18**: 369–387.
- GOEDMAKERS, A. (1972): *Gammarus fossarum* KOCH, 1935 – Redescription based on neotype material and notes on its local variation (Crustacea, Amphipoda). – Bijdr. Dierk.; **42** (2): 124–138.
- KARAMAN, G. (1970): XXIX. Beitrag zur Kenntnis des Amphipoden-Genus *Orchestia* (Talitridae) im adriatischen Meer. – Glas. Rep. Zav. Zast. Prirod Muzeja Titograd; **3**: 5–36.
- (1971): XXX. Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden. Über einige Amphipoden aus Griechenland und Kleinasien. – Acta Mus. Maced. Scient. Natur.; **12** (2): 21–40.
- (1973a): XLV contribution to the knowledge of the Amphipoda. *Orchestia stephensi* CECHINI, 1928, one new species for adriatic fauna (Gammaridae; Talitridae). – Fragm. Balcanica; **9** (14): 137–145.
- (1973b): 53. contribution to the knowledge of the Amphipoda. Some new or very interesting *Gammarus* species from southern Europe and Asia Minor. – Poljoprivreda i Sumarstvo, Titograd; **19** (3): 1–42.
- (1974a): Catalogus faunae Jugoslaviae – III/3 – Crustacea, Amphipoda. Consilium Academiae Scientiarum Rei Publicae Socialisticae Foederativae Jugoslaviae. Ljubljana (Academia Scientiarum et Artium Slovenica).
- (1974b): 58. contribution to the knowledge of the Amphipoda. Genus *Synurella* WRZES in Yugoslavia with remarks on its all World known species, their synonymy, bibliography and distribution (fam. Gammaridae). – Poljoprivreda i Sumarstvo; **20** (2–3): 63–133.
- (1975): *Gammarus* species from Asia Minor (fam. Gammaridae). (56. contribution to the knowledge of the Amphipoda). – Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona; **1**: 311–343.
- KARAMAN, G. & S. PINKSTER (1977a): Freshwater *Gammarus* species from Europe, North Africa and adjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part. I. *Gammarus pulex*-group and related species. – Bijdr. Dierk.; **47** (1): 1–97.
- (1977b): Freshwater *Gammarus* species from Europe, North Africa and adjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part. II. *Gammarus roeseli*-group and related species. – Bijdr. Dierk.; **47** (2): 165–196.
- KARAMAN, S. (1931): Über die Synurellen Jugoslaviens. – Prirodoslovne Razprave; **1**: 25–30.
- (1953): Pontokaspische Amphipoden der Jugoslawischen Fauna. – Acta Mus. Maced. Scient. Natur.; **1** (2): 21–60.
- LINCOLN, R. I. (1979): British marine Amphipoda: Gammaridea. London (British Museum (Natural History)).
- MATEUS, A. & E. MATEUS (1958): Note sur l'existence d'*Orchestia ghigii* VECCHI à Banyuls-sur-Mer. – Vie et Milieu; **9** (4): 441–443.

- PEREIRA, V. C. (1983): Espécies brasileiras do Género *Hyaella* (Crustacea-Amphipoda). Thèse de maitrise (Polycopie), Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- (1985): Redescricao de *Hyaella pernix* (MOREIRA) (Amphipoda-Hyaellidae) com discussao do seu sinônimo *H. curvispina* SHÖMAKER. – Rev. bras. Zool., S. Paulo, **3** (4): 209–217.
- RUFFO, S. (1951): Studi sui Crostacei Anfipodi XXV – Note sulle specie mediterranee del genera *Orchestia* (Amphip. Talitridae). – Atti Acad. Agricolt. Scien. Lettere Verona; Ser. VI., **1**: 1–9, I.
- SHELLENBERG, A. (1942): Die Tierwelt Deutschlands. 40 – Krebstiere oder Crustacea. IV – Flohkrebse oder Amphipoda. Jena (G. Fischer).
- SMITH, S. J. (1875): Report on the Amphipod Crustacea. – Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. Terr. for 1873: 608–609, I.
- STEBBING, T. R. R. (1903): Amphipoda from Costa Rica. – Proc. U. S. Nat. Museum; **26**: 925–931, LX–LXI.
- (1906): Das Tierreich – Amphipoda – I. Gammaridea. Berlin (R. Friedlander und Sohn).
- STEELE, D. H. (1983): 15. Fresh Water Amphipoda (Crustacea). In: SOUTH, G. R. (ed.): Biogeography and Ecology of the Island of Newfoundland: 679–686. The Hague (Junk Publishers).
- STEVENSON, M. M. & A. E. PEDEN (1973): Description and ecology of *Hyaella texana* n. sp. (Crustacea: Amphipoda) from the Edwards Plateau of Texas. – Amer. Midland Nat.; **89** (2): 426–436.
- STOCK, J. H. (1967): A. revision of the european species of the *Gammarus locusta*-group (Crustacea, Amphipoda). – Zool. Verhand.; **90**: 2–56.
- (1974): The systematics of certain Ponto-Caspian Gammaridae (Crustacea, Amphipoda). – Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst.; **70**: 75–95.
- STRAŠKRABA, M. (1962): Amphipoden der Tschechoslowakei nach den Sammlungen von Prof. HRABE. – Acta soc. zool. Bohem. slov.; **26** (2): 117–145.
- (1972): L'état actuel de nos connaissances sur le genre *Niphargus* en Tchécoslovaquie et dans les pays voisins. – Actes I Colloque Intern. sur le genre *Niphargus*. Verona, 15–19 avril 1969. Mem. fuori serie N. 5.
- WECKEL, A. (1906): The freshwater Amphipoda of North America. – Proc. U. S. nat. Museum; **32**: 25–58.