

Monitore zoologico italiano

ITALIAN JOURNAL OF ZOOLOGY

PUBBLICATO DALLA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
CON IL CONTRIBUTO DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

N. S. SUPPLEMENTO XX

30 . 4 . 1985

NO. 7 : 135-148

NUOVI BOGIDIPELLIDI DELLE ACQUE SOTTERRANEE AFRICANE (CRUSTACEA AMPHIPODA)

(PUBBLICAZIONI DEL CENTRO DI STUDIO
PER LA FAUNISTICA ED ECOLOGIA TROPICALI DEL C.N.R.: CCLXXII)

G. DIVIACCO e S. RUFFO

Istituto di Anatomia Comparata dell'Università di Genova
Museo Civico di Storia Naturale di Verona

Ricevuto il 12 marzo 1984

Nel corso di una nuova missione in Somalia organizzata dal Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze nel bacino del medio Uebi Scebeli è stato raccolto un solo esemplare di un bogidiellide appartenente ad una nuova specie del genere *Afridiella* J. L. Barnard & G. Karaman, ben distinta dalle due precedentemente descritte: *Afridiella somala* (Ruffo) e *A. pectinicauda* Ruffo (RUFFO, 1970, 1982). La località di raccolta (Uebhao) è situata a circa 50 km a Nord di quella ove è stata raccolta *Afridiella pectinicauda* e a 150-300 km dalle tre stazioni di *Afridiella somala*, situate a Ovest e a Sud-Ovest di Uebhao, sulla destra del medio Uebi Scebeli. Questa serie di ritrovamenti di *Afridiella* delinea un'area di diffusione del genere relativamente estesa e mette in evidenza come entro tale area il genere sembra essere andato incontro ad una differenziazione più ampia di quanto in un primo tempo non si supponesse.

Con la descrizione di questa terza specie di *Afridiella* della Somalia abbiamo deciso di pubblicare l'interessante scoperta di un nuovo bogidiellide africano, rappresentante il nuovo genere *Maghrebidiella*, raccolto in un pozzo del Marocco dal Dr. C. F. Boutin dell'Università Cadi Ayyad di Marrakech. Questa scoperta riveste un notevole interesse poiché il nuovo

genere si differenzia sensibilmente sia dalle varie specie mediterranee di Bogidiellidi, sia dagli altri Bogidiellidi africani. La recente scoperta nel Sudan di un bogidiellide attribuito per ora a *Bogidiella* (cfr. RUFFO, 1984) dimostra d'altronde la estesa distribuzione di questi Anfipodi nelle acque sotterranee del continente africano. Sarà interessante vedere quali siano i rapporti tra le specie dell'area africana paleartica e quelle dell'area paleotropica, problema su cui, data la frammentarietà delle nostre conoscenze in proposito, ben poco si può dire per il momento.

Siamo molto grati al Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R., Firenze (Direttore Prof. L. Pardi) e al Dr. C. F. BOUTIN dell'Università Cadi Ayyad di Marrakech che ci hanno affidato per lo studio questo interessante materiale.

AFRIDIELLA MESSANAI n. sp. (Figg. 1-3)

Descrizione. — ♀ con oostegiti: lunghezza 3,5 mm. Habitus simile a quello di *Afridiella somala* (Ruffo), specie a cui è strettamente affine. Piastre epimerali III (Fig. 3A) con un piccolo dente acuto sull'angolo infero-posteriore.

Antenne I (Fig. 1H) lunghe la metà del corpo: articoli del peduncolo un po' più allungati che in *somala* (ma meno che in *A. pectinicauda*), proporzioni tra gli articoli I:II:III = 1:0,85:0,6, flagello di 10 articoli, distintamente più corto del peduncolo, flagello accessorio (Fig. 1I) di 2 articoli, lungo come i primi 2 articoli del flagello principale. Antenne II (Fig. 1L) appena più corte delle antenne I, flagello di 5 articoli.

Apparato boccale come in *A. somala*, salvo che per i caratteri seguenti: epistoma (Fig. 1A) più corto, mandibole (Fig. 1C) con callo marginale esterno appena accennato, palpo mandibolare distintamente più corto, con articoli (specialmente il II) più robusti, I articolo molto più corto dei seguenti, proporzioni tra gli articoli I:II:III = 0,56:1:1,2; lobo esterno delle mascelle I (Fig. 1E) con 4 spine bidentolate e 3 spine finemente setolose.

Piastre coxali I-VII come in *A. somala* (Figg. 1 N-Q; 2A, B). Oostegiti in corrispondenza dei gnatopodi II (Fig. 2B) e dei pereiopodi III-V, molto simili a quelli di *A. somala*. Branchie in corrispondenza dei pereiopodi IV-VI.

Gnatopodi I-II molto diversi da quelli delle altre due specie del genere. Gnatopodi I (Fig. 2A): basipodite tozzo e robusto, propodite grande, piriforme, con orlo palmare indefinito, continuantesi con l'orlo inferiore, munito di 6 spine bifide e concluso da una robusta spina palmare interna, orlo inferiore con 5 spine robuste ed alcune esili setole,

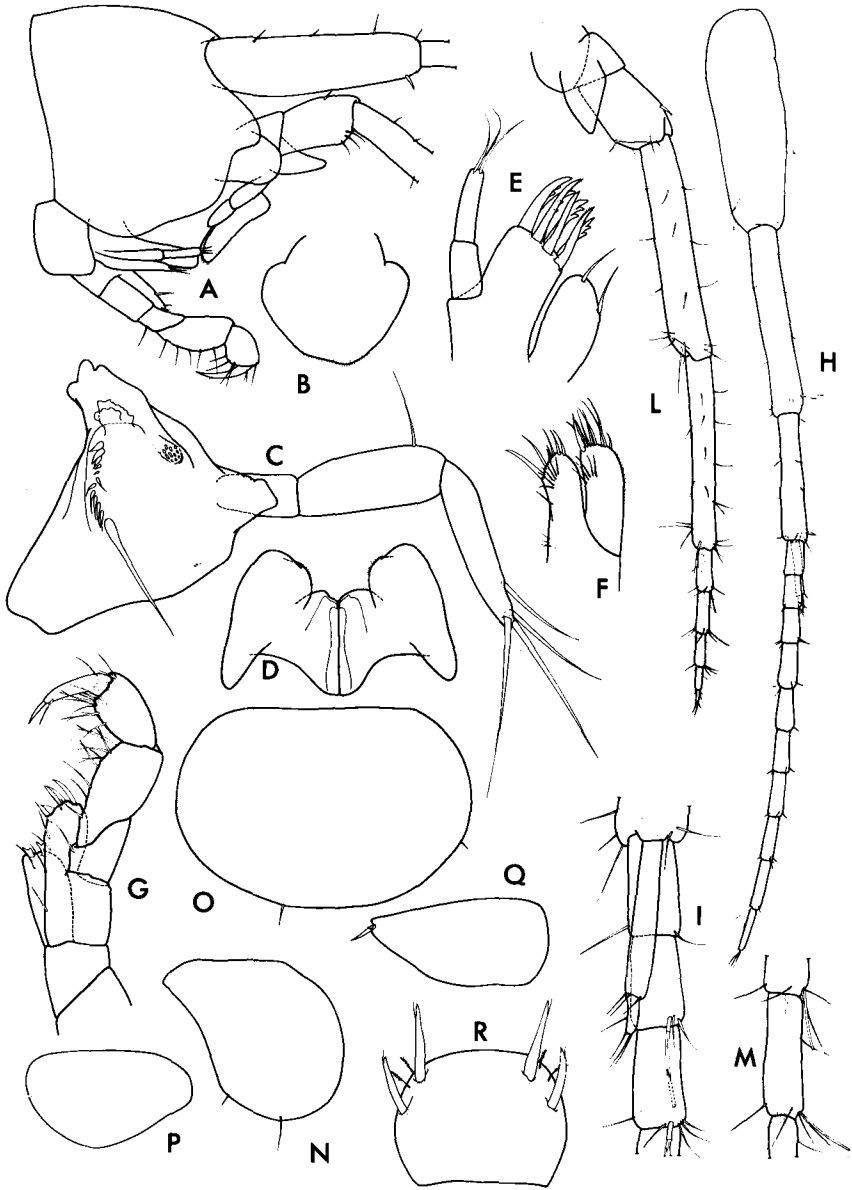


Fig. 1. — *Afriidiella messanai* n. sp., ♀ holotypus di 3,5 mm, Uebhao (Somalia meridionale). A, capo; B, labrum; C, mandibola; D, labium; E, F, mascelle I, II; G, massillipede; H, antenna I; I, flagello accessorio; L, antenne II; M, articolo II del flagello dell'antenna II; N-Q, piastre coxali IV-VII; R, telson.

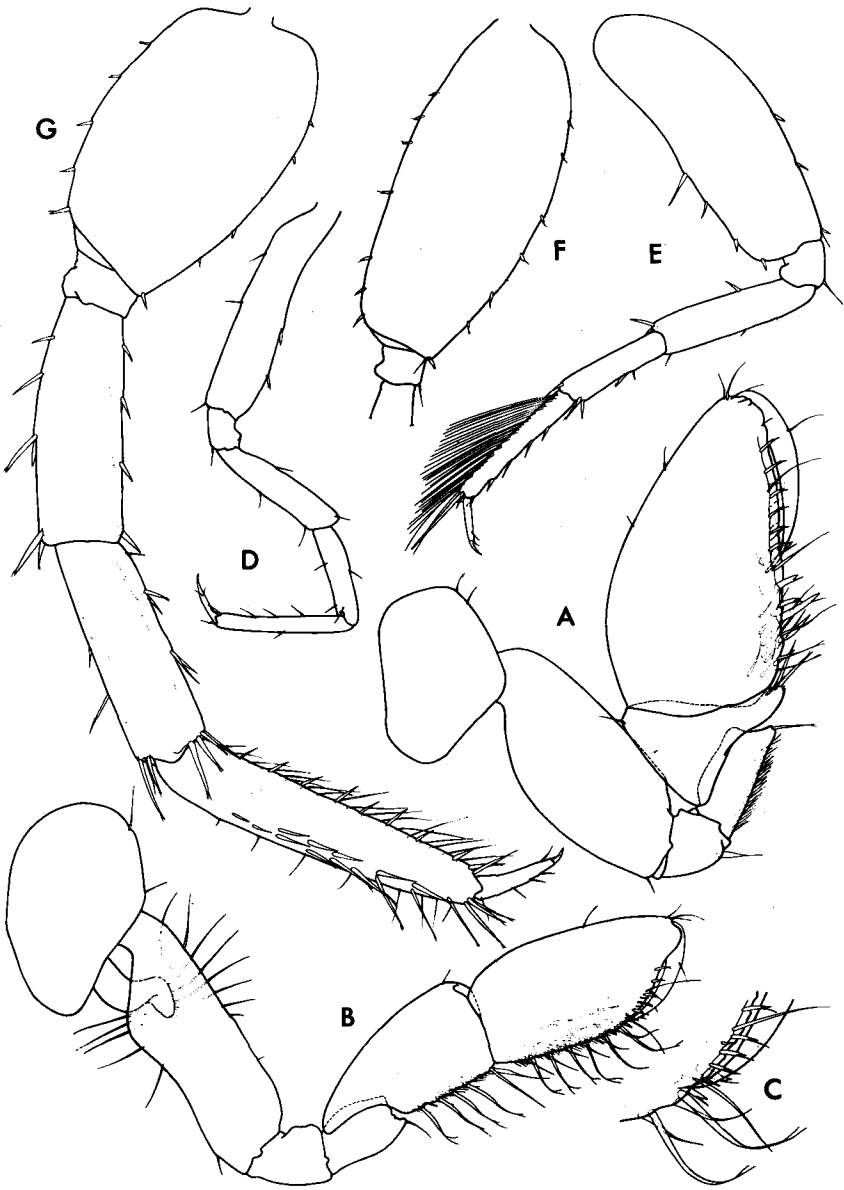


Fig. 2. — *Afriidiella messanai* n. sp., ♀ holotypus di 3,5 mm, Uebhao (Somalia meridionale).
A-C, gnatopodi I, II; D, pereopode IV; E-G, pereopodi V-VII.

dattilo relativamente esile e corto. Gnatopodi II (Fig. 2B): basipodite con orlo posteriore nettamente piegato a ginocchio nel terzo prossimale, carpopodite robusto, di poco più corto del propodite, orlo inferiore minutamente setoloso e provvisto di una serie di 6 spine allungate, propodite subtrapezoidale, della stessa larghezza del carpopodite, orlo palmare inclinato, molto più corto dell'orlo inferiore, munito di una serie

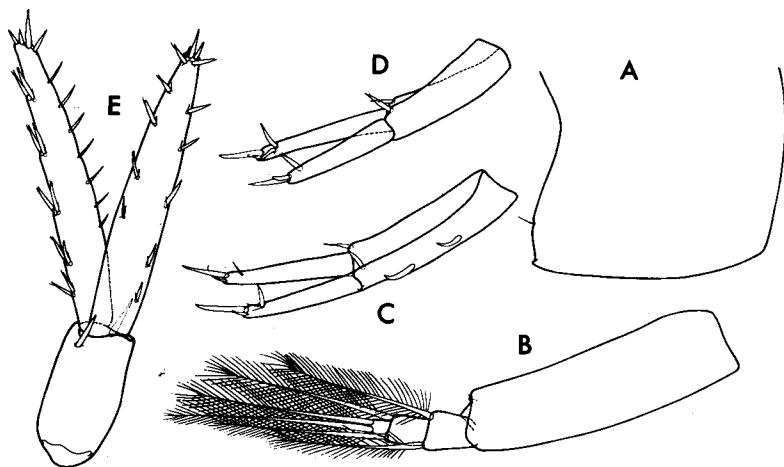


Fig. 3. — *Afriidiella messanai* n. sp., ♀ holotypus di 3,5 mm, Uebhao (Somalia meridionale). A, piastra epimerale III; B, pleopode III; C-E, uropodi I-III.

di 6 corte spinule bifide, orlo inferiore finemente setoloso, con una serie di 6 coppie di spine allungate, dattilo relativamente corto. Indice palmare: gnatopodi I = 0,44 (0,58 *somala*; 0,53 *pectinicauda*), gnatopodi II = 0,37 (0,53 *somala*; 0,47 *pectinicauda*).

Pereiopodi III-IV (Fig. 2D) simili a quelli di *A. somala*, basipodite un po' più esile, propodite con 3 sole spinule lungo il margine posteriore (una decina in *somala*).

Pereiopodi V-VII (Fig. 2E-G) molto simili a quelli di *A. somala*: propodite dei pereiopodi VII più largo, con una decina di spine lungo il margine anteriore munito di una frangia di fini setole e con una decina di coppie di spinule anche lungo il margine posteriore, pure frangiato di fini setole.

Pleopodi ed uropodi I-II (Fig. 3B-D) come in *A. somala*. Uropodi III (Fig. 3E) con rami un po' più larghi ed appiattiti che in *somala* e provvisti di spine più corte, margine interno del ramo interno con 7 spine (una quindicina in *somala*, una trentina in *pectinicauda*).

Telson piccolo (Fig. 1R) con spine di media lunghezza (più corte che nelle altre due specie note), margine superiore convesso.

La specie è stata descritta su una ♀ (holotypus) raccolta in un pozzo a Uebhao (Somalia meridionale), l'8.XII.1982, «Spedizione Biologica in Somalia del Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R., Firenze» leg. L'esemplare, dissezionato e montato in 5 preparati microscopici in liquido di Faure, è conservato presso il Museo Zoologico dell'Università di Firenze (n. 1246).

Derivatio nominis. — La specie è dedicata al Dr. G. Messina, ricercatore presso il Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R., Firenze che, assieme al Dr. L. Chelazzi, ha raccolto questa interessante entità ed ha portato importanti contributi alla conoscenza della fauna acquatica sottomarina somala.

Osservazioni e note di comparazione. — La nuova specie si distingue dalle due *Afridiella* già note [*somala* (Ruffo, 1970); *pectinicauda* Ruffo, 1982] soprattutto per le proporzioni degli articoli del palpo mandibolare, per la forma dei gnatopodi I-II, per la diversa spinulazione degli uropodi III; si tratta di caratteri di tale rilievo che non abbiamo esitato a descrivere questo nuovo taxon pur disponendo di un solo esemplare.

La specie riveste un interesse del tutto particolare perché ci costringe a ridimensionare i caratteri che separano secondo KARAMAN & BARNARD (1979) (cfr. anche KARAMAN, 1981; STOCK, 1981) *Afridiella* e *Bogidiella*. In particolare perde di valore la struttura del palpo mandibolare che nella nuova specie presenta caratteri intermedi tra *Bogidiella* e *Afridiella*; anche il callo laterale delle mandibole, così evidente in *somala* e già alquanto ridotto in *pectinicauda*, è appena visibile in *messanai*. La forma dei gnatopodi I-II è pure assai differente in *messanai* rispetto a quella di *somala* e *pectinicauda*; in queste due ultime specie, in particolare, i propoditi dei gnatopodi I-II sono simili e praticamente di eguale grandezza, mentre sono del tutto differenti tra di loro sia per forma che per grandezza in *messanai*.

I caratteri che secondo noi consentono, per ora, di distinguere *Afridiella* da *Bogidiella* sono solamente i seguenti:

- a) processo molare delle mandibole a struttura non triturativa;
- b) piastre coxali I-IV relativamente grandi, nettamente più alte che larghe;
- c) piastra coxale V molto più ampia delle precedenti e delle seguenti, di forma semicircolare;
- d) propodite dei pereopodi V-VII con una fitta frangia di fini setole lungo il margine posteriore.

MAGHREBIDIELLA n. gen.

Epistoma provvisto di un'area subcircolare sclerificata. Mandibole con processo molare privo di superficie triturativa. Mascelle I con lobo interno privo di setole e palpo biarticolato. Piastre coxali piccole, tutte molto più larghe che alte. Gnatopodi I-II con grande propodite subovale, nei gnatopodi I il propodite è lungo la metà dell'intero gnatopode, l'orlo inferiore è provvisto di una serie di spine bifide. Pereiopodi privi di organi lenticolari. Pleopodi con endopodite rudimentale, ridotto ad una squama, esopodite allungato costituito da 9 articoli, i primi 7 dei quali sono fusi tra loro. Uropodi I con peduncolo provvisto sulla faccia esterna di 3 robuste spine. Tre paia di branchie ovali allungate, pedunculato, in corrispondenza dei pereiopodi IV-VI. Quattro paia di oostegiti in corrispondenza dei gnatopodi I e dei pereiopodi III-V.

Specie tipo del genere: *Maghrebidiella maroccana* n. sp.

MAGHREBIDIELLA MAROCCANA n. sp. (Figg. 4-6)

Descrizione. — ♀ con oostegiti: lunghezza 6 mm. Habitus di una grande *Afridiella* ma con piastre coxali piccole. Capo (Fig. 4A) relativamente lungo con lobi laterali arrotondati, senza sinuosità inferiore. Piastre epimerali II-III (Fig. 4O, P) con un dente ad apice smussato sull'angolo postero-inferiore.

Antenne I (Fig. 4I) lunghe come la metà del corpo: articoli del peduncolo piuttosto allungati, proporzioni I:II:III = 1:0,9:0,5, I articolo con alcune spine sul margine inferiore e un gruppo di setole distali sul margine superiore; flagello un po' più lungo del peduncolo (proporzioni 0,8:1) di 16 articoli, in gran parte muniti di un esile estetasco non molto allungato, flagello accessorio (Fig. 4L) di 2 articoli, il I molto più lungo del II (1:0,4), complessivamente lungo quasi quanto i primi 3 articoli del flagello principale. Antenne II (Fig. 4M) di poco più corte delle I: l'apice del cono escretorio raggiunge la metà del III articolo del peduncolo, articoli IV-V del peduncolo molto allungati, piuttosto esili (proporzioni IV:V = 1:0,8), flagello di 5 articoli allungati, di poco più lungo del V articolo del peduncolo; ogni articolo (Fig. 4N) porta una corona di fini setole ed un sottile estetasco.

Epistoma (Fig. 4B, C) prominente, arrotondato, con una leggera depressione dorsale ed un'area ventrale subcircolare sclerificata di ignota funzione. Labrum di forma subtrapezoidale con margine ventrale quasi diritto. Mandibole (Fig. 4D): pars incisiva con 3 grandi denti ad apice

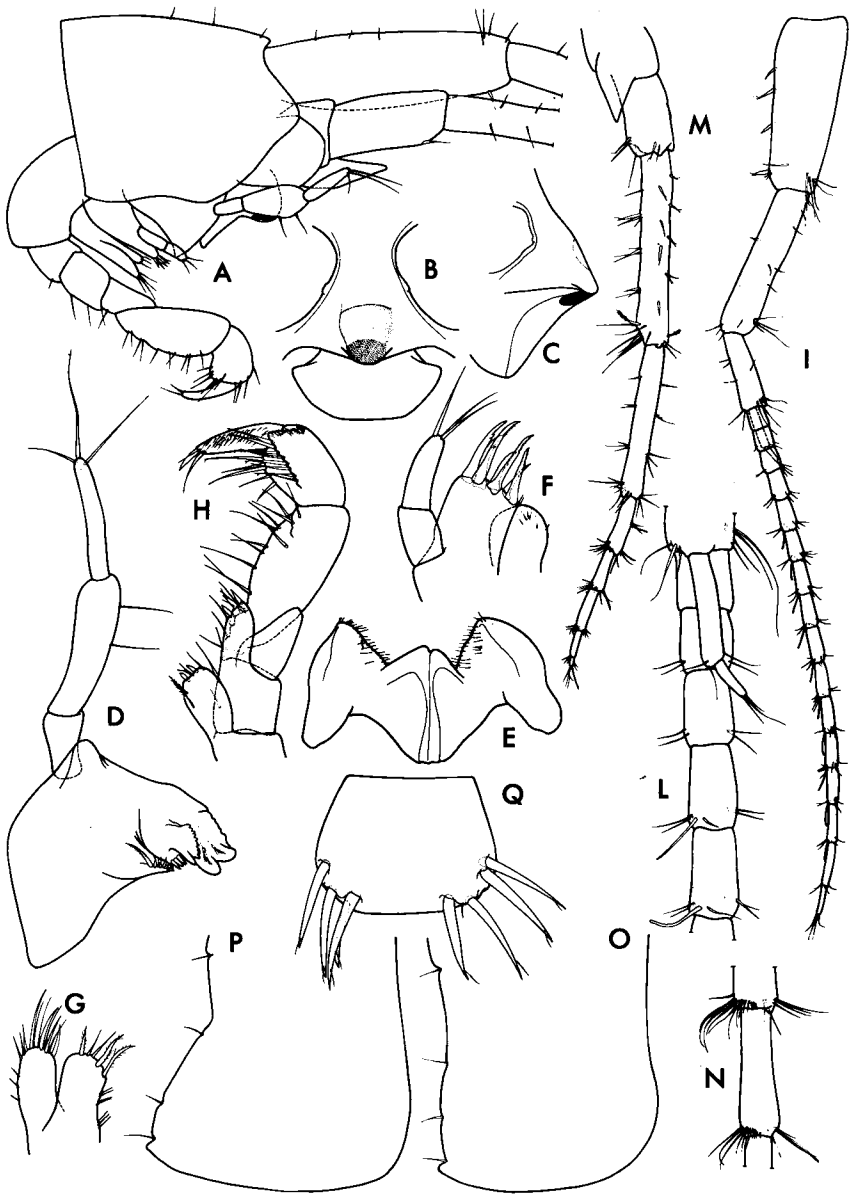


Fig. 4. — *Magbrebidiella maroccana* n. gen. n. sp., ♀ holotipus di 6 mm, La Targa-Marrakech (Marocco). A, capo; B, C, labrum dal dorso e di lato; D, mandibola; E, labium; F, G, mascelle I, II; H, massillipede; I, antenna I; L, flagello accessorio; M, antenna II; N, articolo II del flagello dell'antenna II; O, P, piastre epimerali II, III; Q, telson.

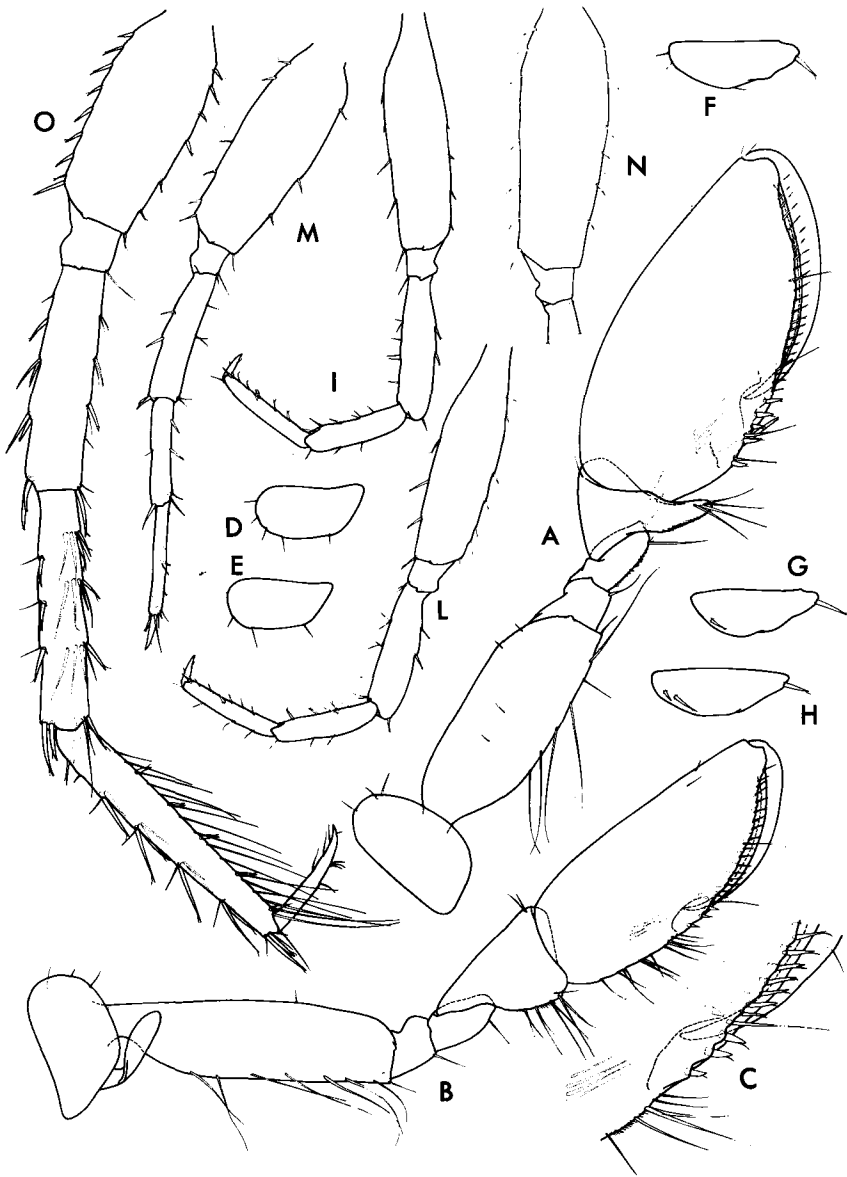


Fig. 5. — *Magbrebidiella maroccana* n. gen. n. sp., ♀ holotypus di 6 mm, La Targa-Marrakech (Marocco). A-C, gnatopodi I, II; D-H, piastre epimerali III-VII; I, L, pereopodi III, IV; M-O, pereopodi V-VII.

smussato, lacinia mobilis ampia, a margine superiore pluridenticolato, con un lobo digitiforme interno, 3 corte appendici setolose, processo molare subconico membranoso, non sclerificato, privo di superficie trituratoria, munito di una serie di corte spinule e di una setola piumosa allungata; palpo mandibolare ad articoli moderatamente allungati, proporzioni tra gli articoli I:II:III = 0,43:1:0,88, II articolo con 2 setole marginali, III

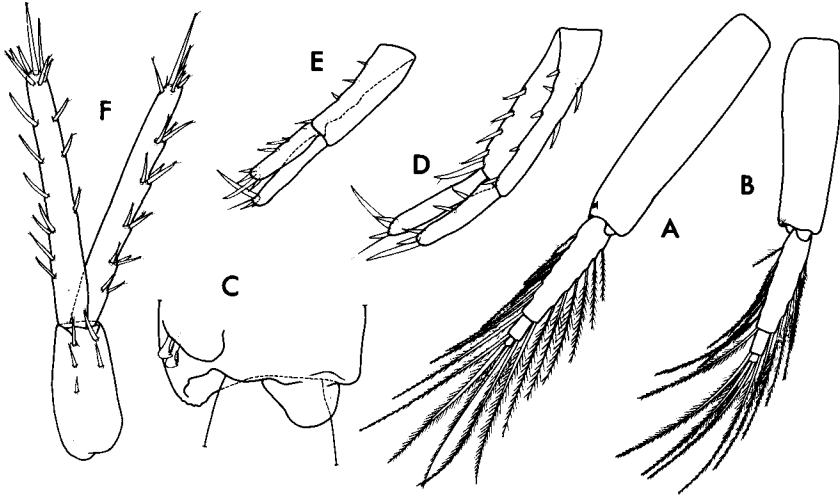


Fig. 6. — *Maghrebiella maroccana* n. gen. n. sp., ♀ holotipus di 6 mm, La Targa-Marrakech (Marocco). A, B, pleopodi II-III; C, retinacoli e endopodite del pleopode II; D-F, uropodi I-III.

articolo subcilindrico molto più esile del II con 3 setole distali. Labium (Fig. 4E) senza caratteristiche di rilievo. Mascelle I (Fig. 4F): lobo interno privo di setole allungate, lobo esterno con 7 spine di cui 3 multidenticolate, palpo con 3 setole distali sul II articolo. Mascelle II (Fig. 4G) piccole, senza caratteri di rilievo. Massillipedi (Fig. 4H) con palpo robusto, il III articolo presenta un lobo munito di una serie di setole allungate, dattilo robusto.

Piastre coxali I-IV (Fig. 5A, B, D, E) subtrapezoidali, piccole, molto più larghe che alte (il rapporto tra larghezza e altezza varia tra 1:0,45 e 1:0,55) con poche esili setole lungo i margini anteriore e inferiore. Piastre coxali V-VII (Fig. 5F-H) subtriangolari, piccole, senza lobo anteriore evidente, con 1-2 spinule anteriori ed 1 spina più allungata posteriore.

Oostegiti corti, linguiformi, senza setole marginali (♀ immatura?).

Gnatopodi I (Fig. 5A): basipodite con 6 setole allungate lungo il margine posteriore, meropodite con margine inferiore minutamente seto-

loso, carpopodite con lobo inferiore allungato, setoloso e munito di un gruppo di setole distali, propodite grande, lungo la metà dell'intero gnatopode, subovale allungato, orlo palmare indefinito, continuantesi con l'orlo inferiore, orlo palmare munito di una serie di una ventina di spinule bifide, orlo inferiore con 6 spine bifide più robuste, la depressione palmare è circondata, sul lato interno del propodite, da 3 gruppi di spine, una delle quali molto lunga, dattilo lungo, falciforme, relativamente esile. Gnatopodi II (Fig. 5B): basipodite allungato con 7 lunghe setole sul margine posteriore, carpopodite lungo circa la metà del propodite, con orlo inferiore finemente setoloso e munito di 4 gruppi di setole allungate, propodite subovale allungato, lungo quanto il basipodite, orlo palmare indefinito, continuantesi con l'orlo inferiore, orlo palmare con una quindicina di spinule bifide, orlo inferiore provvisto di 5 gruppi di setole allungate, la depressione palmare (Fig. 5C) è delimitata da 2 spine sulla faccia interna e da 3 spine marginali. Indice palmare: gnatopodi I = 0,6, gnatopodi II = 0,54.

Pereiopodi III-IV (Fig. 5I, L) eguali tra loro e senza caratteristiche particolari.

Pereiopodi V (Fig. 5M) molto più corti dei VII (rapporto 0,55:1) e più gracili, basipodite ovale allungato lungo circa 1/3 dell'intero pereiopode, gli articoli seguenti sono relativamente esili e provvisti di poche spine, dattilo lungo circa 1/3 del propodite. Pereiopodi VI (Fig. 5N) di lunghezza intermedia fra i pereiopodi V e VII. Pereiopodi VII (Fig. 5O): basipodite subrettangolare, lungo circa 1/5 dell'intero pereiopode, margine posteriore quasi diritto, munito di 8 robuste spine, meropodite e carpopodite di eguale lunghezza, piuttosto larghi e appiattiti, muniti lungo gli orli di gruppi di lunghe spine, propodite più lungo del carpopodite, anch'esso largo e appiattito, con 4 gruppi di lunghe spine lungo l'orlo posteriore, 4 spine più brevi ed una frangia di fini setole allungate lungo quello anteriore, dattilo esile, arcuato, lungo un po' meno della metà del propodite (rapporto 1:0,4), munito di 3 setole lungo il margine anteriore.

Pleopodi (Fig. 6A, B) con esopodite nettamente più lungo della metà del peduncolo (rapporto 1:0,6 nei pleopodi I; 1:0,7 nei pleopodi III), costituito da 9 articoli di cui i primi 7 fusi tra loro, provvisto di 9 coppie di lunghe setole pennate, endopodite squamiforme, appena visibile (Fig. 6C); i pleopodi III sono un po' più corti dei I.

Uropodi I (Fig. 6D): peduncolo munito di robuste spine, 3 delle quali situate nella prima metà, sulla faccia esterna, ramo esterno un po' più lungo dell'interno ma più corto del peduncolo (proporzioni 1:0,6), munito di 3 sole spine apicali, una delle quali assai lunga, ramo interno con 3 spine apicali (una delle quali molto lunga) e 2 marginali. Uropodi II (Fig. 6E) simili ai I ma più corti e senza spine facciali esterne. Uropodi III (Fig. 6F) allungati: peduncolo lungo la metà dei rami, munito di 6 spine, rami

subcilindrici, relativamente esili, con un gruppo di 6 spine apicali, ramo esterno con 5 gruppi di spine lungo il margine esterno, ramo interno con 7 spine sul margine esterno e 3 su quello interno.

Telson (Fig. 40) subtrapezoidale, orlo superiore leggermente convesso, con 4 grosse e lunghe spine per lato.

La specie è stata descritta su una ♀ (holotypus) raccolta in un pozzo situato in località «La Targa», 6 km a NO da Marrakech (Marocco), l'8.V.1983, Cl. Boudin leg. L'unico esemplare conosciuto è stato completamente dissezionato e montato in preparati microscopici ed è conservato nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (n. 701-706).

Derivatio nominis. — Sia il genere che la specie prendono nome dalla regione in cui il nuovo bogidiellide è stato raccolto.

Osservazioni e note di comparazione. — Il fatto di non conoscere le caratteristiche morfologiche del sesso maschile non ci consente purtroppo di inquadrare esattamente questa nuova specie nel gruppo di generi di Bogidiellidi, secondo la sistematica di KARAMAN (1981) e di STOCK (1981). Nonostante questa lacuna noi abbiamo ritenuto opportuno di attribuire la specie ad un nuovo genere in base ai seguenti caratteri: forma dell'epistoma, palpo mandibolare piuttosto allungato, processo molare delle mandibole non triturativo, assenza di setole sul lobo interno delle mascelle I, pleopodi ad esopodite allungato, di 9 articoli parzialmente fusi tra loro, presenza di 3 spine sulla faccia esterna del peduncolo degli uropodi I. Per certi aspetti (statura, habitus, mandibole, gnätopodi I-II) si avvicina ad *Afridiella*, ma da questo genere si distingue nettamente per le piastre coxali piccole, di tipo *Bogidiella*. Da quest'ultimo genere si differenzia d'altra parte, oltre che per varie particolarità dell'apparato boccale (epistoma, mandibole, lobo interno delle mascelle I), per l'esopodite dei pleopodi più allungato, pluriarticolato e con un maggior numero di lunghe setole pennate, per il peduncolo degli uropodi I con 3 spine sulla faccia esterna. Un altro genere che presenta qualche somiglianza con *Maghrebidiella* è *Spelaeogammarus*, genere senza dubbio assai interessante ma che attende una descrizione più chiara e particolareggiata. *Spelaeogammarus*, sicuramente affine anche ad *Afridiella*, si differenzia comunque da tutti gli altri Bogidiellidi per lo sviluppo dell'endopodite dei pleopodi.

ADDENDA

Durante la stampa del lavoro il Dr. C.F. Boutin ci ha inviato altri 3 esemplari (2 ♀♀, 1 juv.) di *Maghrebidiella maroccana*, raccolti in un secondo pozzo situato a 25 km a Est di Marrakech. Il nuovo materiale è perfettamente corrispondente all'holotypus.

RIASSUNTO

Vengono descritte due nuove specie di Anfipodi (Crustacea) provenienti dalle acque freatiche di due diverse località africane.

Afridiella messanai n. sp., raccolta in un pozzo a Uebhao (Somalia meridionale) si differenzia dalle altre due specie sinora note, soprattutto nel palpo mandibolare, nella forma dei gnatopodi e nella diversa spinulazione degli uropodi III. Il ritrovamento di questa specie ci costringe a ridimensionare le differenze tra *Afridiella* e *Bogidiella*. In particolare perdono importanza il palpo mandibolare, il callo laterale delle mandibole ed i gnatopodi.

Maghrebidiella maroccana n. gen. n. sp., raccolta in Marocco, in un pozzo situato a poca distanza da Marrakech, si distingue dagli altri generi noti di Bogidiellidi per i seguenti caratteri: forma dell'epistoma e del palpo mandibolare, processo molare non triturativo, assenza di setole sul lobo interno delle mascelle I, pleopodi con esopodite allungate e presenza di 3 spine sulla faccia esterna del peduncolo degli uropodi I. *Maghrebidiella* sembra possedere in definitiva caratteristiche intermedie tra *Afridiella* e *Bogidiella*, avvicinandosi, sotto alcuni aspetti, a *Spelaeogammarus*.

SUMMARY

Two new species of amphipods (Crustacea), inhabiting the phreatical freshwaters of two different African localities, are described.

Afridiella messanai n. sp., collected in a well of Uebhao (southern Somalia) differs from the other known species, above all in the mandibular palp, in the shape of the gnathopods and in the number of spines of uropods III. The discovery of this species reduces the distinguishing differences between *Afridiella* and *Bogidiella*. Particularly, the mandibular palp, mandibular corn and gnathopods lose importance.

Maghrebidiella maroccana n. gen. n. sp., collected in Morocco, in a well near Marrakech, differs from the other bogidiellid genera in the following characters: epistome and mandibular palp shape, non-triturative molar process, inner lobe of the maxillae I without setae, pleopods with outer ramus extended, and outer side of uropods I rami with three spines. *Maghrebidiella* seems to have intermediate features between *Afridiella* and *Bogidiella*, approaching, in part, to *Spelaeogammarus*.

BIBLIOGRAFIA

- KARAMAN, G. S. 1981. Revision of *Bogidiella*-group of genera with description of some new taxa (fam. Gammaridae). Poljopr. sumarstvo 27 (3): 23-44.

- KARAMAN, G. S. & J. L. BARNARD 1979. Classificatory revisions in gammaridean Amphipoda (Crustacea), Part 1. Proc. biol. Soc. Wash. 92 (1): 106-165.
- RUFFO, S. 1970. Studi sui Crostacei Anfipodi. LXIV. *Bogidiella somala* n. sp. delle acque sotterranee della Somalia (Crustacea Amphipoda). Monitore zool. ital. (N.S.) Suppl. 3: 159-171.
- RUFFO, S. 1982. Studi sui Crostacei Anfipodi. 92. Nuovi Anfipodi di acque sotterranee della Somalia. Monitore zool. ital. (N.S.) Suppl. 17: 97-113.
- RUFFO, S. 1984. *Bogidiella nubica* n. sp. from interstitial waters of the Sudan (Crustacea: Amphipoda). Hydrobiologia 110: 131-134.
- STOCK, J. H. 1981. The taxonomy and zoogeography of the family Bogidiellidae (Crustacea, Amphipoda), with emphasis on the West Indian taxa. Bijdr. Dierk. 51 (2): 345-374.

Indirizzo del primo Autore: Dr. GIOVANNI DIVIACCO, Istituto di Anatomia Comparata dell'Università, Via Balbi 5, 16126 Genova (Italia).