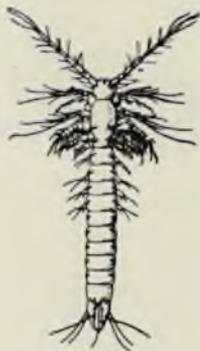


ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES
1.215

VIE ET MILIEU

BULLETIN
DU
LABORATOIRE ARAGO
UNIVERSITÉ DE PARIS

TOME IV — FASC. 4



BANYULS-SUR-MER
LABORATOIRE ARAGO

PARIS
HERMANN & C^{ie}
6, Rue de la Sorbonne, 6

1953

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

ANFIPODI DI ACQUE INTERSTIZIALI
RACCOLTI DAL Dr C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE
IN FRANCIA, SPAGNA E ALGERIA (1)

par SANDRO RUFFO

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

Dal collega dr. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE del Laboratoire Arago di Banyuls s. Mer ho ricevuto recentemente un piccolo lotto di anfipodi di acque interstiziali da lui raccolti in varie località della Francia meridionale, della Spagna e dell'Algeria. Il materiale, come purtroppo non di rado quando si tratta di specie rinvenute in un tale ambiente, racchiude uno scarso numero di individui spesso in stadi giovanili e mutilati delle appendici più fragili. Ciò spiega come frequentemente non si riesca a giungere a una determinazione specifica sicura. Il materiale racchiude comunque vari reperti degni di interesse perchè ampliano, in taluni casi notevolmente, le scarse conoscenze che tuttora abbiamo sulla distribuzione geografica di parecchi generi di anfipodi sotterranei. Ritengo perciò utile riferire in questa nota sui dati, anche se qualche volta solamente generici, scaturiti dallo studio di detto materiale.

Ringrazio vivamente il dr. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE che, con la consueta cortesia, ha voluto affidarmi l'interessante materiale da lui raccolto.

Durante una recente visita al Museo di Storia Naturale di Parigi ebbi in esame, per cortese concessione del dr. E. ANGELIER, alcuni tubi di *Niphargus* da lui stesso raccolti in acque interstiziali della Francia meridionale. Trattandosi delle medesime specie raccolte dal dr. DELAMARE DEBOUTTEVILLE ho considerato nella presente nota anche quest'ultimo materiale.

(1) La presente nota rappresenta il XXXIX contributo ai miei « Studi sui Crostacei Anfipodi ».

BOGIDIELLA CHAPPUISI Ruffo

MATERIALE ESAMINATO : 2 esemplari (lunghezza massima 1,9 mm) TA 54 (1), piccola spiaggia di Miramar presso Stora a O di Philippeville (Algeria), scavo eseguito a 1 m dalla riva del mare, 10 dicembre 1952. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit.

OSSERVAZIONI. Della specie ho dato recentemente una diagnosi preliminare (cfr. RUFFO e DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1952); la descrizione particolareggiata è, invece, in corso di stampa. Tutti i caratteri che ho potuto controllare (i due esemplari, infatti, erano mutilati di parte dei pereiopodi) corrispondono perfettamente a quelli della forma della località tipica (Racou, Pirenei-Orientali); ritengo quindi attendibile l'attribuzione specifica del materiale algerino. Il reperto è particolarmente interessante perchè si tratta del primo ritrovamento del genere *Bogidiella* nel nord Africa.

BOGIDIELLA sp. (prope *Albertimagni* Hertzog)

MATERIALE ESAMINATO : 2 esemplari di cui uno immaturo, E 3, Sitges, a S di Barcellona (Spagna), 5 marzo 1953. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit.

OSSERVAZIONI. Appendici boccali e antenne come in *B. Chappuisi*, flagello accessorio triarticolato. Gnatopodi del 1° paio con propode più largo e robusto che in *B. Chappuisi*; l'orlo palmare forma un angolo evidente con l'orlo posteriore ed è definito da 3 spine di cui una sulla faccia interna molto lunga e slanciata (vedi fig.). I pereiopodi non presentano caratteristiche particolari ma nei preparati non distinguo la presenza dell'«organo ellittico di Hertzog». Pleopodi provvisti di un solo ramo; uropodi del 2° paio con il ramo interno fornito apicalmente di un gruppo di spine, una delle quali uncinata distalmente (vedi fig.); uropodi del 3° paio di conformazione simile a quella di *B. Chappuisi* ma con le spine terminali dei rami notevolmente più allungate. Telson con due sole lunghe spine sull'orlo superiore. Per tale ultimo carattere la specie si differenzia da *B. Chappuisi* e da *B. neotropica*. D'altra parte per i pleopodi provvisti di un solo ramo è da escludere che si tratti di *B. skopljensis* e di *B. brasiliensis*. Si avvicina maggiormente a *B. Albertimagni*; posto, però, che anche con quest'ultima non tutti i caratteri sono concordanti e data la scarsità di materiale e il fatto che l'unico esemplare maturo era in parte mutilato non è possibile una determinazione sicura. Non è

(1) Tale indicazione, come le seguenti, si riferisce alla stazione di raccolta secondo la siglatura fatta dal raccoglitore.

da escludere che si tratti anche di una nuova specie. Il reperto è comunque egualmente interessante in quanto è il primo che si conosca per la Penisola Iberica.

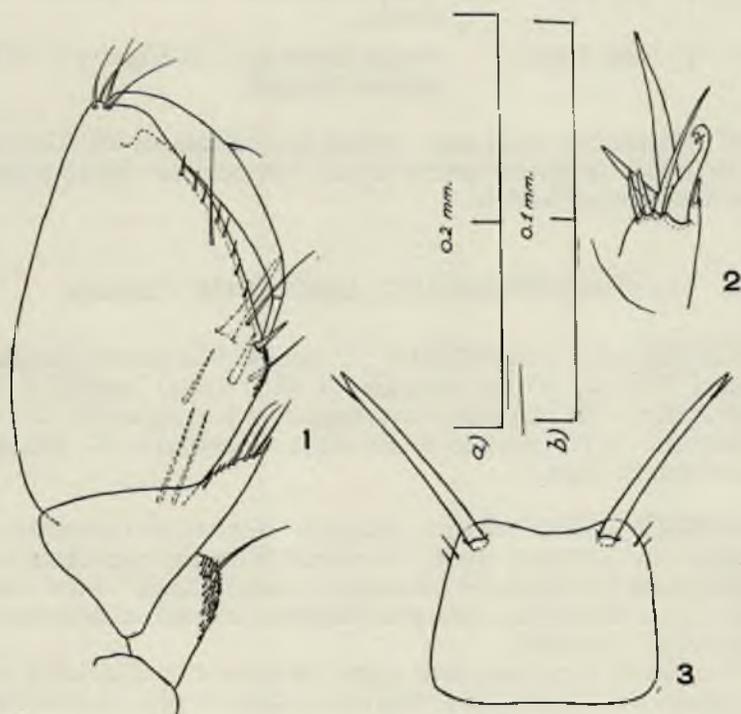


Fig. 1. — *Bogidiella* sp. (prope *Albertimagni* Hertzog), Sitges (Spagna).
1 Gnatopode del 1° paio. 2 Apice del ramo interno dell'uropode del 2° paio.
3 Telson (le figure 2,3 ingr. b).

Con questi nuovi ritrovamenti il genere *Bogidiella* risulta ora noto per le seguenti località.

- *Albertimagni* Hertzog Acque freatiche di Strasburgo.
- *Chappuisi* Ruffo Acque interstiziali del Racou (Pirenei Orientali - Francia merid. le) e di Miramar (Algeria).
- *skopljensis* Karaman Acque freatiche di Skoplje (Jugoslavia).
- *neotropica* Ruffo Acque sorgive superficiali di Igarapè Centrinho (Amazonia-Brasile).

- *brasiliensis* Siewing Acque interstiziali litorali a S. Salvador (Bahia) e Ilhabela (coste atlantiche del Brasile).
- sp. (cfr. RUFFO 1952) Acque freatiche presso Verona (Italia sett.le).
- sp. (vedi sopra) Acque interstiziali di Sitges a S di Barcellona (Spagna).

E' evidente che molti nuovi reperti sono ancora da attendere dalle ricerche future su questo genere la cui distribuzione appare singolarmente discontinua ed estesa.

PSEUDONIPHARGUS AFRICANUS Chevreux

MATERIALE ESAMINATO : 1 esemplare immaturo (lunghezza 1,5 mm) TA 54, piccola spiaggia di Miramar presso Stora a O di Philippeville (Algeria), scavo eseguito a 1 m dalla riva del mare, 10 dicembre 1952 (assieme a *Bogidiella Chappuisi*). C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit.

OSSERVAZIONI. Tutti i principali caratteri corrispondono alla descrizione di CHEVREUX (1901); le piccole differenze riscontrate (maggiore lunghezza dei dattili dei pereopodi, una sola lunga spina a ciascun angolo distale del telson) sono probabilmente imputabili all'immaturità dell'individuo in esame.

P. africanus è già noto delle acque sotterranee nord-africane per le quali fu anzi descritto la prima volta (cfr. CHEVREUX 1901, SCHELLENBERG 1939); esso è stato inoltre rinvenuto in grotte spagnole e portoghesi, in acque interstiziali litorali della Francia meridionale (Pirenei Orientali), in acque sotterranee della Corsica e della Dalmazia e in una cisterna dell'isola di Madera. E' notevole segnalare come le stazioni di raccolta di questa specie siano tutte, più o meno, prossime al mare e come essa possa vivere in acque a salinità notevolmente elevata (cfr. BALAZUC e ANGELIER 1951).

NIPHARGUS SKOPLJENSIS Karaman subsp. *ANGELIERI* nova

DESCRIZIONE. Lunghezza circa 3 mm. Primo paio di antenne lungo quanto la metà del corpo : 2° articolo del peduncolo lungo $2/3$ del 1°, $3^o 2/3$ del 2°, flagello di 16 articoli, flagello accessorio di 2 articoli. Secondo paio di antenne lungo circa la metà del primo : 5° articolo del peduncolo lungo $3/4$ del 4°, flagello di 7 articoli. Lobo interno del primo

paio di mascelle fornito apicalmente di due setole, lobo esterno con 7 spine pettiniformi; palpo corto provvisto di 3 setole apicali. Il lobo interno dei maxillipedi raggiunge la metà del 2° articolo del palpo, il lobo esterno sopravanza nettamente l'articolo stesso. Piastre coxali 1a e 2a subquadrate, 3a e 4a subrettangolari e nettamente più larghe che lunghe. I gnatopodi del 1° e 2° paio ed i pereiopodi del 3° e 4° paio non presentano differenze rilevanti rispetto a quelli della forma tipica; nei gnatopodi del 2° paio il propode sembra essere però più corto e di forma più subtrapezoidale (per la forma tipica cfr. KARAMAN 1943). Pereiopodi del 5°-7° paio simili a quelli della forma tipica, ma articoli basali leggermente meno espansi, unghia del dattilo un po' più corta. Piastre epimerali del 2° e 3° paio ad angolo infero posteriore subretto, arrotondato, orlo inferiore sprovvisto di spine, orlo posteriore convesso. Uropodi del 1°

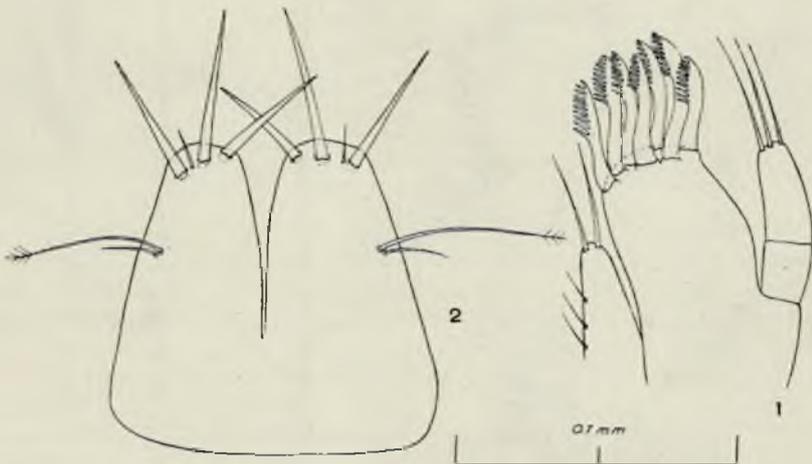


Fig. II. — *Niphargus skopljensis* subsp. *Angelieri* nova. 1 Mascella del 1° paio. 2 Telson.

e 2° paio con il ramo esterno più corto dell'interno, rami terminati da un gruppo di spine alcune delle quali allungatissime (in qualche esemplare lunghe poco meno dei rami stessi). Alla base degli uropodi del 1° paio si nota una robusta spina. Uropodi del 3° paio esili con ramo interno ridottissimo, squamiforme, 2° articolo del ramo esterno conico, esilissimo e lungo circa $1/4$ del primo; questo provvisto di 4 gruppi di spine sull'orlo interno, ciascuno dei quali provvisto di una lunga setola ciliata. Telson non molto allungato e diviso per $2/3$ della sua lunghezza; lobi non divaricati e terminati ciascuno da un gruppo di 3 spine; sui lati, in posizione submediale, si osservano due setole di cui una assai lunga penicillata.

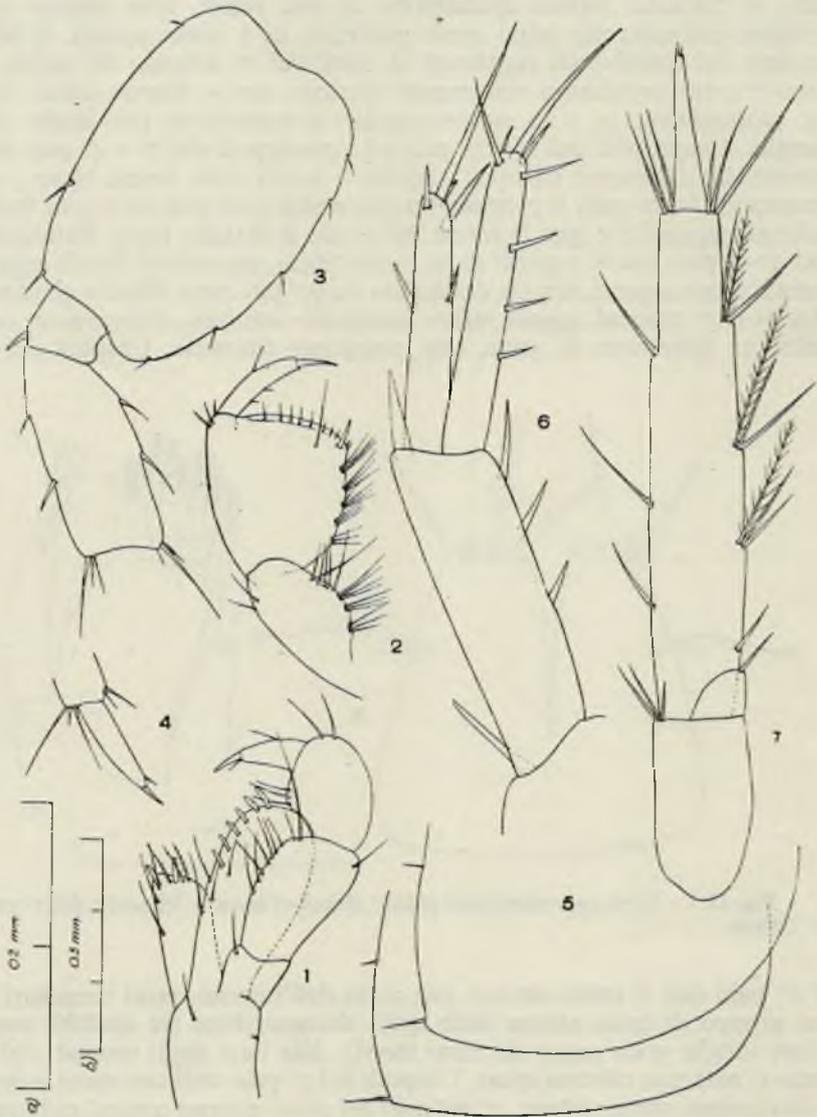


Fig. III. — *Niphargus skopljensis* subsp. *Angelieri* nova. 1 Maxillipede. 2 Gnatopode del 2° paio. 3, 4 Pereiopode del 7° paio e dattilo dello stesso. 5 Piastre epimerali del 2° e 3° paio. 6, 7 Uropodi del 1° e 3° paio (le figure 2, 3, 4 all'ingr. b).

La presente sottospecie è stata descritta sul seguente materiale :

— Le Boulou (Pirenei Orientali), acque dolci interstiziali, 23 novembre 1950, 7 esemplari (cotipi). E. ANGELIER legit;

— Pont du Boulou (Pirenei Orientali), acque dolci interstiziali, 5 marzo 1952, un esemplare. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit;

— Baillaurie, Banyuls s. Mer (Pirenei Orientali) acque interstiziali, 23 novembre 1950, un esemplare. E. ANGELIER legit;

— La Raillère, Amélie-les-Bains (Pirenei orientali), 20 ottobre 1950, 2 esemplari mutilati. E. ANGELIER legit.

Dedico con piacere questa nuova forma di *Niphargus* al collega dr. E. ANGELIER in omaggio alla sua attività nelle ricerche sulla fauna interstiziale francese.

OSSERVAZIONI. *Niphargus skopljensis* è stato descritto da KARAMAN (1929) per le acque freatiche di Skoplje; recentemente lo stesso autore (1943) ne ha dato una più dettagliata descrizione, citandone inoltre un nuovo reperto per i pozzi di Bitolj sui confini greco-jugoslavi. KARAMAN ha ritenuto di riferire la specie al genere *Niphargopsis* Chevreaux, ma io condivido l'opinione di SCHELLENBERG il quale ritiene che le caratteristiche delle appendici boccali di *skopljensis* non giustifichino tale punto di vista.

Dalla specie tipica sono state successivamente differenziate tre altre sottospecie :

skopljensis Hebereri Schellenberg 1933, di pozzi di Rovigno d'Istria;

skopljensis D'Anconai Benedetti 1942, di pozzi di Verona (Italia settentrionale);

skopljensis phreaticolus Mot. Dobr. Man. 1948, di acque interstiziali della Romania (varie località dei Carpazi orientali e della Transilvania).

Se sembra sicura l'attribuzione delle due ultime razze, pare invece incerta quella della prima. D'ANCONA (1942) ha già fatto interessanti rilievi al riguardo e ha considerato la forma dell'Istria come una razza del *kochianus* (specie che ha, del resto, notevoli affinità con *skopljensis*); benchè io non abbia potuto vedere materiale di questa sottospecie non sono sicuro, come ho già detto anche altrove, neppure dell'attribuzione di D'ANCONA; la presenza di più setole sull'orlo esterno del dattilo dei gnatopodi è carattere che la differenzia non solo da *skopljensis* ma anche da tutte le razze di *kochianus*.

Nei confronti della nuova razza della Francia meridionale restano pertanto da considerare, oltre la forma tipica, le subspp. *D'Anconai* e *phreaticolus* che, nel complesso, sono abbastanza simili l'una all'altra. Riassumerei nella seguente tabella le principali differenze di queste quattro forme :

<i>skopljensis</i> typ.	<i>D'Anconai</i>
— Lobo interno del 1° paio di mascelle provvisto di 2 setole;	<i>id.</i> provvisto di 1 setola;
— palpo delle stesse apicalmente provvisto di 4-5 setole;	<i>id.</i> con numero vario di setole apicali (fino a 10);
— piastre coxali nettamente più lunghe che larghe;	<i>id.</i> nettamente più lunghe che larghe;
— il lobo interno dei maxillipedi è più corto del 2° articolo del palpo degli stessi;	<i>id.</i> più corto del 2° articolo del palpo degli stessi;
— piastre epimerali ad angolo infero posteriore acuto, orlo inferiore provvisto di spinule;	<i>id.</i> acuto, orlo inferiore provvisto di spinule;
— spine terminali degli uropodi del 1° e 2° paio non eccessivamente lunghe;	<i>id.</i> non descritti né figurati;
— telson a lobi non allungati, orlo esterno degli stessi senza spine.	<i>id.</i> a lobi allungati, orlo esterno degli stessi senza spine

<i>phreaticolus</i>	<i>Angelieri</i>
<i>id.</i> provvisto di 1-2 setole;	<i>id.</i> provvisto di 2 setole;
<i>id.</i> provvisto di 4 setole;	<i>id.</i> provvisto di 3 setole;
<i>id.</i> solo un po' più lunghe che larghe;	<i>id.</i> 1a, 2a subquadrate, 3a, 4a nettamente più larghe che lunghe;
<i>id.</i> più corto del 2° articolo del palpo degli stessi;	<i>id.</i> sopravanza nettamente il 2° articolo del palpo degli stessi;
<i>id.</i> acuto, orlo inferiore provvisto di spinule;	<i>id.</i> subretto, orlo inferiore senza spinule;
<i>id.</i> non descritti né figurati;	<i>id.</i> assai lunghe, talora poco più corte dei rami stessi;
<i>id.</i> a lobi allungati, orlo esterno degli stessi con una spina.	<i>id.</i> a lobi non allungati, orlo esterno degli stessi senza spine.

Occorre aggiungere che mentre *skopljensis* typ. e *skopljensis* D'Anconai raggiungono gli 8 mm di statura, *s. phreaticolus* e *s. Angelieri* arrivano a mala pena ai 3 mm. Può darsi, anzi è molto probabile, che queste due ultime razze siano note solo su individui immaturi; si osservi che ambedue sono caratteristiche di acque interstiziali dove, come anche ANGELIER (1953) ha recentemente fatto notare, i *Niphargus* si trovano quasi costantemente in stadi giovanili. Questa constatazione però non mi pare infirmi la validità della nuova forma descritta in quanto talune sue notevoli caratteristiche (proporzioni dei lobi dei maxillipedi, lunghezza delle spine degli uropodi) non sono suscettibili di variazione durante lo sviluppo. Per tale motivo ho creduto di descrivere egualmente questa nuova forma anche senza la presenza di esemplari sicuramente maturi.

La distribuzione geografica di questa specie appare molto vasta e, per ora, singolarmente discontinua: Jugoslavia meridionale, Italia settentrionale, Romania, Francia meridionale. Si noti che per quanto riguarda la Francia si tratta del primo reperto conosciuto. Poichè sembra che *N. skopljensis* sia una specie caratteristica delle acque freatiche ed interstiziali (nessuna citazione è fino ad ora nota per acque di grotta), non è improbabile che ulteriori ricerche in questo biotopo, relativamente meno noto di quello cavernicolo, ci apportino in futuro nuovi dati.

NIPHARGUS DELAMAREI n.sp.

DESCRIZIONE ♂ Lunghezza 5 mm. Primo paio di antenne più lungo della metà del corpo; primo e secondo articolo del peduncolo di lunghezza subeguale, terzo articolo lungo la metà del secondo, flagello di 28 articoli, flagello accessorio di 2, lungo un po' più dei primi due articoli del flagello principale. Secondo paio di antenne lungo circa $\frac{2}{3}$ del primo: quarto e quinto articolo del peduncolo subeguali, flagello di 15 articoli. Lobo interno del primo paio di mascelle provvisto di 2 setole, lobo esterno con 7 spine di cui 3 (compresa la più interna) pluridentate, le restanti 4 unidentate; palpo apicalmente munito di 4 setole. Il lobo esterno dei maxillipedi raggiunge circa $\frac{3}{4}$ della lunghezza del 2° articolo del palpo degli stessi. Piastre coxali non molto più larghe che lunghe, subquadrate; solo quelle del 4° paio tendono più evidentemente alla forma subrettangolare (proporzioni tra lunghezza e larghezza 1 : 1,17). Gnatopodi del 1° e 2° paio simili tra loro; il propode di quelli del 1° paio è solo leggermente più gracile di quello dei gnatopodi del 2° paio. Propode subpiriforme con orlo palmare moderatamente inclinato e definito da una robusta e lunga spina sulla faccia esterna e da due corte su quella interna; dattilo allungato e robusto con una sola setola submediale sull'orlo esterno. Pereiopodi del 3° e 4° paio senza particolari caratteristiche; dattilo piuttosto corto e tozzo, unghia più corta della base del dattilo stesso, con una robusta spina sul margine interno presso l'inserzione dell'unghia. Pereiopodi del 5°-7° paio simili tra loro, con articoli basali piuttosto piccoli, subrettangolari allungati, orlo posteriore diritto; dattilo

robusto e tozzo con porzione basale sviluppatissima e unghia invece assai corta e tozza; sull'orlo interno si notano, oltre alla solita spina ungueale robusta, 1-2 gruppi di 1-2 spine e sull'orlo esterno nel quarto distale 1-2 spine robuste più una setolina mediale e una più lunga setola nel terzo prossimale. Pleopodi senza caratteristiche degne di rilievo. Angolo infero posteriore della terza piastra epimerale subretto. Uropodi del 1° e 2° paio a rami subeguali e terminati da un gruppo di spine lunghe e robuste. Uropodi del 3° paio con ramo interno piccolo e lamelliforme;

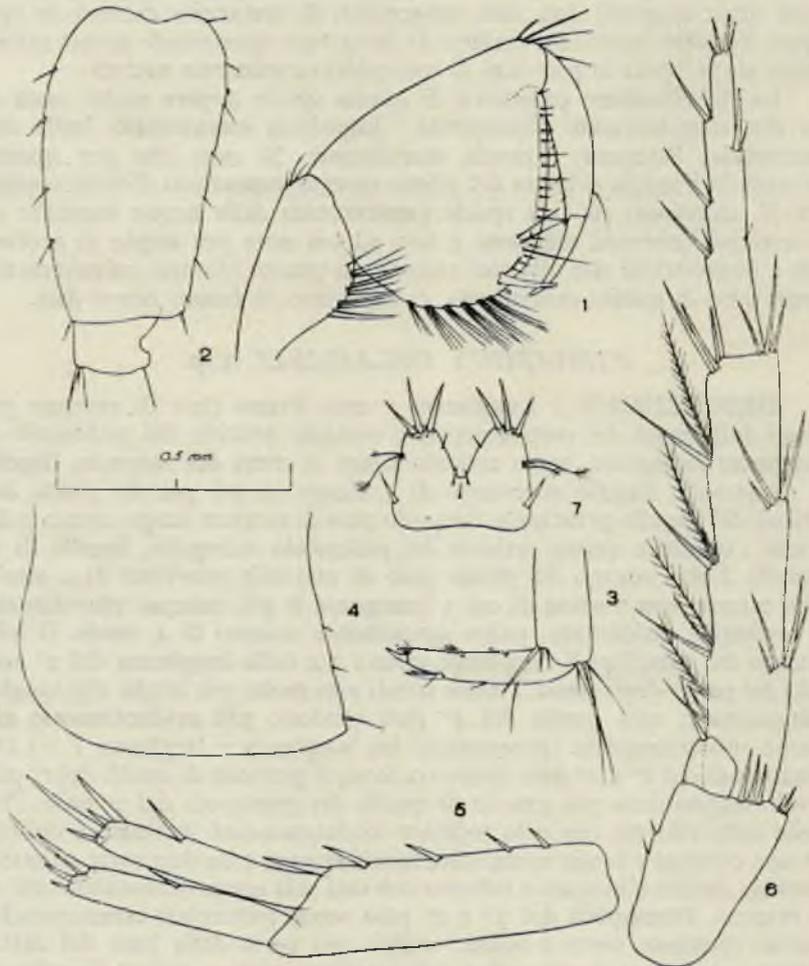


Fig. IV. — *Niphargus Delamarei* n.sp. 1 Gnathopode del 2° paio. 2, 3 Pereiopode del 7° paio (articolo basale e dattilo). 4 Piastra epimerale del 3° paio. 5, 6 Uropodi del 1° e 3° paio. 7 Telson.

ramo esterno provvisto di gruppi di lunghe spine e, sull'orlo interno, di 4 setole pennate; secondo articolo lungo circa $2/3$ del primo. Telson corto e tozzo, diviso per circa metà della sua lunghezza; lobi divaricati ad apice troncato munito di 3 spine; sull'orlo esterno di ciascun lobo si notano inoltre nel terzo distale due lunghe setole penicillate e nel terzo prossimale una lunga spina (che talora può mancare).

Tra il materiale esaminato non ho individuato esemplari di sesso femminile.

La presenta specie è stata descritta sul seguente materiale :

— Baillaurie, Banyuls-sur-Mer (Pirenei Orientali), acque dolci interstiziali, 10 novembre 1950, 10 esemplari (cotipi). E. ANGELIER legit;

— Baillaurie, Banyuls-sur-Mer, 23 novembre 1950, tre esemplari. E. ANGELIER legit;

— Pont du Boulou (Pirenei orientali), acque dolci interstiziali, 5 marzo 1953 (temperatura dell'acqua interstiziale 9° C), un esemplare. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit;

— La Raillère, Amélie-les-Bains (Pirenei orientali), 20 ottobre 1950, acque interstiziali, un esemplare. E. ANGELIER legit.

Sono lieto di dedicare questa nuova specie di *Niphargus* al collega ed amico dr. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE con animo grato per l'interessante materiale di anfipodi sotterranei da lui affidatomi in studio.

OSSERVAZIONI. *N. Delamarei* è indubbiamente da avvicinare a *N. Jovanovici* e a *N. gallicus* con i quali forma un gruppo di specie ben differenziate da tutti gli altri *Niphargus* conosciuti. La nuova specie si avvicina maggiormente a *N. Jovanovici* dal quale si distingue però subito nettamente per i caratteri presentati dal 3° paio di uropodi e dai dattili dei pereopodi del 5°-7° paio la cui spinulazione è veramente eccezionale rispetto ad ogni altra specie del genere.

Tra gli esemplari esaminati non potei studiare individui sicuramente adulti (caso, come già detto, normale per i *Niphargus* raccolti in ambiente interstiziale); la singolarità dei caratteri rilevabili anche negli individui immaturi (lo sviluppo del 3° paio di uropodi fa però supporre che essi siano vicini alla maturità) non lascia dubbi circa l'assegnazione di essi ad una nuova entità specifica. Si osservi che in una stazione (La Raillère) *N. Delamarei* fu raccolto assieme all'affine *N. gallicus*. Ci sembra interessante far rilevare la presenza nella Francia meridionale di un *Niphargus* prossimo a *N. Jovanovici* (le cui varie razze sono distribuite tra la Jugoslavia meridionale, l'Italia settentrionale, l'Austria, la Slovacchia e la Germania meridionale); tale tipo di distribuzione ripete casi analoghi di altre forme (tra gli anfipodi, ad esempio, il già citato *N. skopljensis* e il genere *Bogidiella*). E' forse però ancora prematuro trarne considerazioni di carattere biogeografico.

MELITA sp. (? *pellucida* G.O. Sars)

MATERIALE ESAMINATO : un solo esemplare, probabilmente immaturo, lungo 1,5 mm. e privo degli uropodi del 3° paio. TA 52, Ravin aux Singes presso Stora a O di Philippeville (Algeria), a 1 m dalla riva del mare, 10 dicembre 1952 (temperatura dell'acqua interstiziale 13,5° C). C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE legit.

OSSERVAZIONI. Tutti i caratteri fanno ritenere senza alcun dubbio che si tratti di una specie del genere *Melita*; rimane invece incerta la sua determinazione specifica. Si avvicina però moltissimo a *M. pellucida* G.O.Sars (cfr. CHEVREUX e FAGE 1925, pp. 228-229, fig. 239) da cui si discosta solo per avere gli occhi notevolmente ridotti e le antenne più corte (flagello del 1° paio di 9 articoli, accessorio di 2, flagello del 2° paio di 5 articoli); si badi che tali dettagli potrebbero essere imputabili all'im maturità dell'individuo in esame. I restanti caratteri e soprattutto forma e proporzioni dei gnatopodi e dei pereiopodi, forma e spinulazione del telson, urosoma sprovvisto di denti dorsali, concordano perfettamente. Sarebbe assai interessante confermare tale determinazione in quanto *M. pellucida* è specie nota fino ad ora solamente di acque salmastre delle coste norvegesi e francesi atlantiche.

BIBLIOGRAFIA

- 1953 ANGELIER (E.). — *Recherches écologiques et biogéographiques sur la faune des sables submergés.* — Arch. Zool. Exp. et Gén., t. IX, fasc. 2, pp. 37-161, 36 fig.
- 1951 BALAZUC (J.), ANGELIER (E.). — *Sur la capture à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) de Pseudoniphargus africanus Chevreux 1901 (Amphipodes Gammaridae).* — Bull. Soc. Zool. France, LXXVI, pp. 309-312.
- 1942 BENEDETTI (G.-B.). — *Prime osservazioni sopra i Niphargus della Venezia Euganea.* — Mem. R. Acc. Sc. Lett. Arti Padova, vol. LVIII, 15 pp., 8 fig.
- 1942 D'ANCONA (U.). — *Variabilità, differenziamento di razze locali e di specie nel genere Niphargus.* — Mem. Ist. It. Idrob. « dott. M. De Marchi », vol. I, pp. 145-157, 13 fig.
- 1901 CHEVREUX (E.). — *Amphipodes des eaux souterraines de France et d'Algérie.* V. Bull. Soc. Zool. France, XXVI, pp. 211-216, 2 fig.
- 1929 KARAMAN (S.). — *II Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden Jugoslaviens.* — Glasn. Zem. Muz. u Bosni i Hercegov., XLI, pp. 83-100, 9 fig.
- 1943 KARAMAN (S.). — *Die unterirdischen Amphipoden Südserviens.* — Srpska Kr. Ak., 34, pp. 163-313, 215 fig.
- 1948 MOTAS (C.), DOBREANU (S.), MANOLACHE (C.). — *Quelques Amphipodes phréatiques de Roumanie.* — Ac. Rep. Pop. Roum. Bull. Sect. Scient., t. XXX, n° 8, 9 pp., 6 fig.
- 1952 RUFFO (S.). — *Prime osservazioni sulla fauna freatica ed interstiziale della Pianura Padana.* — Boll. di Zool., XIX, pp. 123-128.

- 1953 RUFFO (S.). — *Nuovi Niphargus* (Amphipoda Gammaridae) della Venezia Tridentina. — Studi Tr. di Sc. Nat. XXX, pp. 115-127, 3 fig.
- 1952 RUFFO (S.), DELAMARE DEBOUTTEVILLE (C.). — *Deux nouveaux Amphipodes souterrains de France*. Salentinella Angelieri n.sp. et Bogidiella Chapuisi n.sp. — C. R. de séances Ac. d. Sc., t. CCXXXIV, pp. 1636-1638, 9 fig.
- 1933 SCHELLENBERG (A.). — *Weitere deutsche und ausländische Niphargiden*. — Zool. Anz. Bd. 102, Heft 1/2, pp. 22-33, 6 fig.
- 1935 SCHELLENBERG (A.). — *Schlüssel der Amphipodengattung Niphargus mit Fundortangaben und mehreren neuen Formen*. — Zool. Anz., Bd. 111, Heft 7/8, pp. 204-211.
- 1939 SCHELLENBERG (A.). — *Verbreitung und Arten der Amphipodengattung Pseudoniphargus nebst Verbreitung der Gattung Niphargus*. — Zool. Anz., Bd. 127, pp. 297-304, 1 cartina, 1 fig.
-