

Pseudoscorpioni dell'Appennino meridionale (Arachnida) (Dall'Appennino Campano alle Serre Calabre) (Notulae Chernetologicae XXIII) *

GIULIANO CALLAINI

Istituto di Zoologia dell'Università degli Studi di Siena.

SUMMARY

The Author reports 30 species of Pseudoscorpions from southern Appennines. Information about geographic distribution and notes on taxonomic problems are given. The types of *Neobisium ruffoi* Beier are redescribed.

La fauna chernetologica della regione appenninica meridionale rappresenta la lacuna maggiore nell'ambito della conoscenza globale degli Pseudoscorpioni italiani. È senz'altro vero che questo gruppo di animali è complessivamente poco e mal conosciuto in tutta la penisola, ma in poche zone si arriva ad una ignoranza quasi totale del gruppo come nel caso dei rilievi dell'Appennino meridionale. Se, infatti, si eccettua un lavoro relativamente recente e abbastanza particolareggiato di Lazzeroni (1969 a), le altre notizie bibliografiche sono molto sporadiche e, comunque, si tratta generalmente di segnalazioni nell'ambito di raccolte di materiale proveniente dalle regioni più disparate, alcune delle quali avrebbero, inoltre, necessità di un'attenta verifica. Per questi motivi ho ritenuto opportuno pubblicare una breve nota che rappresenta il risultato di alcune raccolte effettuate in questa regione, con particolare attenzione al Massiccio del Pollino (Lucania/Calabria). Assieme ai dati originali sono riportate anche citazioni di specie note in letteratura per la regione considerata, in modo da avere un quadro più completo delle conoscenze attuali.

ELENCO DELLE SPECIE PRESENTI NELLA REGIONE APPENNINICA MERIDIONALE

Neochthonius jonicus (Beier)

Chthonius (*Neochthonius*) *jonicus* Beier, 1931, Zool. Anz., 93, p. 53.

Neochthonius jonicus, Leclerc, 1983, Rev. Arachnol., 5, p. 51.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Pendici di M.te Dragone (Cs), 1300 mt., 14.10.1976,
10 ♂♂, 5 ♀♀ (*).

* Ricerca effettuata con contributo M.P.I. 60% e C.N.R. «Gruppo di Biologia Naturalistica».

Massiccio del Pollino. Mormanno (Cs), valle del fiume Battendiero, 15.10.1976, 2 ♂♂, 6 ♀♀.

Massiccio del Pollino. Il Fortino (Cs), 1500 mt., 12.10.1977, 1 ♂.

Distribuzione geografica

Neochthonius jonicus è una specie a gravitazione N-mediterranea orientale. Per la penisola italiana era stata riportata finora una sola stazione di raccolta relativa al M.te Conero (An) (Beier, 1962), mentre varie segnalazioni sono conosciute per le Isole Eolie (Callaini, 1979 a) e la Sicilia (Beier, 1963 a). Questa specie, descritta delle Isole Ionie (Beier, 1931), estende il suo areale ad oriente fino al Libano ed Israele (Beier, 1955 a). *Neochthonius jonicus* è noto anche della Romania (Dumitresco e Orghdan, 1964). Il genere *Neochthonius* (Chamberlin) è largamente diffuso nel bacino centro-orientale del Mediterraneo, mentre non è noto alcun ritrovamento nella penisola iberica e nel complesso Sardo-Corso (Callaini, 1983 a). La medesima specie, *Neochthonius chamberlini* Leclerc, è tuttavia presente contemporaneamente sia nella Francia meridionale (Leclerc, 1983) che nella Grande Kabylia (Callaini, 1983 b).

Chthonius (s.str.) *ischnocheles ischnocheles* (Hermann)

Chelifer ischnocheles Hermann, 1804, Mém. Apter., p. 118.

Chthonius (C.) *ischnocheles ischnocheles*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 25.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Pendici M.te Dragone (Cs), 1300 mt., 14.10.1976, 1 ♂, 1 ♀.

Massiccio del Pollino. Mormanno (Cs), valle del fiume Battendiero, 15.10.1976, 1 ♂.

Massiccio del Pollino. Il Fortino (Cs), 1500 mt., 12.10.1977, 1 trit.

Massiccio del Pollino. Vaquarro (Cs), 1460 mt., 29.7.1982, 1 ♂, 2 ♀♀.

Osservazioni

Come rilevato in altre occasioni anche per quanto riguarda questa specie non sempre le diagnosi esistenti sono talmente elastiche da coprire la variabilità di volta in volta riscontrata. In particolare gli esemplari raccolti in località Vaquarro posseggono una mano più slanciata di quanto risulta dai dati della letteratura e denti piuttosto distanti gli uni dagli altri alle dita delle pinze. Particolare quest'ultimo di importanza non trascurabile, in quanto parte delle determinazioni nell'ambito del sottogenere *Chthonius* s.str. è basata sull'aspetto della dentatura delle dita delle pinze. Al dito fisso degli esemplari esaminati si contano 29-30 denti, di cui 5-7 distali più piccoli. Al dito mobile sono presenti circa 18-21 denti ben evidenti fino alla metà prossimale e ad essi seguono 19-20 tubercoli smussati (Fig. 1,a,b). Il carapace porta normalmente 20 setole, ma le due posterolaterali sono sensibilmente più corte.

Dimensioni delle pinze (in mm.) e rapporti morfometrici:

♂ - Pinze 1.045 (R. 5.47); dito 0.692 (Rd/m 1.81; mano 0.383/0.191 (R. 2.00).

♀♀ - Pinze 1.052-1.141 (R. 4.77-4.94); dito 0.699-0.736 (Rd/m 1.76-1.79);
mano 0.390-0.419/0.213-0.239 (R. 1.75-1.83).

Distribuzione geografica

Specie a geonomia euro-anatolico-macaronesica, molto comune in tutta la penisola italiana.

Chthonius (s.str.) *caoduroi* Callaini

Chthonius (C.) *caoduroi* Callaini, 1985, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, in stampa.

Distribuzione geografica

Specie ad affinità mediterraneo-occidentali, nota solamente della località tipica, la Grotta di Trecchina in provincia di Potenza (Lucania) (Callaini, 1985 a).

Chthonius (s.str.) *orthodactylus* (Leach)

Obisium orthodactylum Leach, 1817, Zool. Misc., 3, . 51.

Chthonius (C.) *orthodactylus*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ. 1, p. 30.

Distribuzione geografica

Specie diffusa in Europa occidentale e centro-meridionale è stata segnalata per la regione appenninica meridionale da Canestrini (1876). Le difficoltà di una facile e sicura distinzione con l'affine *Chthonius tenuis* (L. Koch) rendono incerte molte delle segnalazioni esistenti in letteratura. Anche Leclerc (1981) sottolineando l'ambiguità sollevata dalla identificazione di questa forma afferma che in realtà questa specie non è mai stata descritta da Leach e che gli esemplari tipici esaminati si sono rivelati appartenere alla specie *ischnocheles* (Hermann).

Chthonius (s.str.) *stammeri stammeri* Beier

Chthonius (C.) *tenuis stammeri* Beier, 1942, Boll. Lab. Zool. Portici, 33, p. 130.

Chthonius (C.) *stammeri stammeri*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 52.

Chthonius (C.) *ischnocheles stammeri*, Beier, 1963, Boll. Accad. gioenia Sci. Nat. Catania, 7, p. 254.

Distribuzione geografica

La specie è nota solamente di due grotte in provincia di Salerno (Beier, 1942; Mahnert, 1980).

Chthonius (s.str.) *tenuis* L. Koch

Chthonius tenuis L. Koch, 1873, Übers. Darst. Eur. Chernet., p. 51

Chthonius (C.) *tenuis*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 31.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino, 18.9.1981, 1 ♂, 1 ♀.

Catena Costiera, S. Fili (Cs), 13.10.1976, 1 ♀, 1 trit.

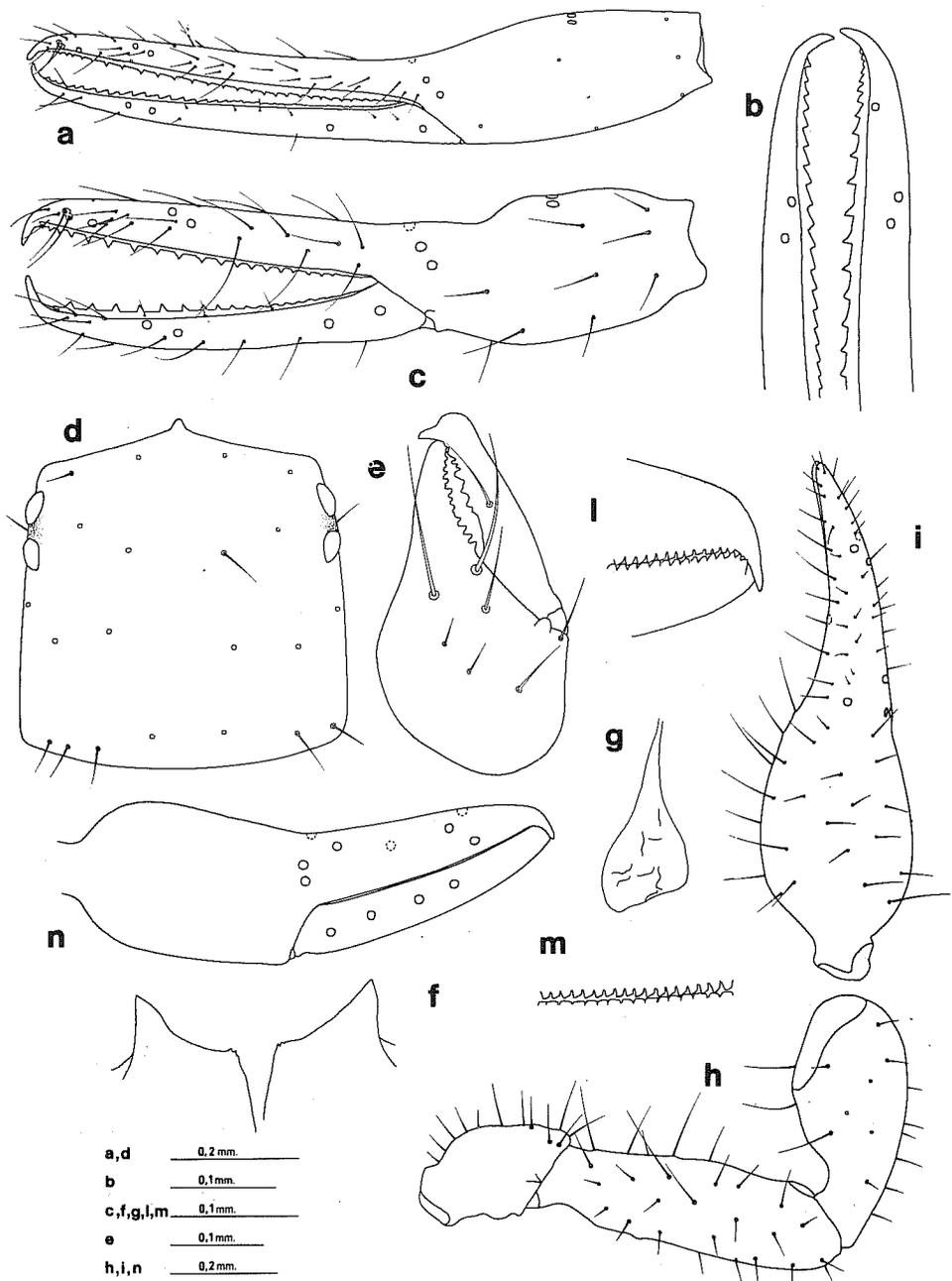


FIG. 1 - *Chthonius ischnocheles ischnocheles* (Hermann): a) pinza sinistra; b) particolare della pinza sinistra. *Chthonius* cfr. *gibbus* Beier; c) pinza sinistra. *Neobisium ruffoi* Beier, ♂ lectotipus: d) cefalotorace; e) chelicero destro; f) regione anteriore delle coxe I; g) sacco genitale mediano; h) trocantere, femore e tibia del pedipalpo destro; i) pinza destra; l) particolare della regione apicale della pinza destra; m) particolare della regione mediana della pinza destra; n) pinza destra in visione laterale.

Calvello (Pz), 30.7.1979, 1 ♂.

Sila Grande, Fossiatà (Cs), mt. 1200, 2 ♂♂, 1 ♀.

Distribuzione geografica

Specie a geonemia euro-maghrebina con areale sovrapponibile a quello di *Chthonius orthodactylus*.

Chthonius (Ephippiochthonius) tetrachelatus (Preyssler)

Scorpio tetrachelatus Preyssler, 1790, Verz. Böhm. Ins., 1, p. 59.

Chthonius (E.) tetrachelatus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 57.

Distribuzione geografica

Ritenuta una specie ad ampia valenza ecologica e diffusa in tutta Europa, nel bacino del Mediterraneo e in Macaronesia, *Chthonius tetrachelatus* è in realtà una entità sistematica ancora da definire. Molte vecchie segnalazioni si sono rivelate, infatti, erronee e non è escluso che, con il procedere delle ricerche, l'areale di questa specie possa venire profondamente modificato (Callaini, 1984). *Chthonius tetrachelatus* è stato segnalato di Vallo Lucano (Campania) agli inizi di questo secolo (Ellingsen, 1909). Tale dato non ha avuto successive conferme, tuttavia *Chthonius tetrachelatus* è stato ritrovato in Puglia e sull'Aspromonte (Lazzeroni, 1969a).

Chthonius (Ephippiochthonius) cfr. gibbus Beier

Chthonius (E.) gibbus Beier, 1952, Eos Madrid, 28, p. 253.

Chthonius (E.) gibbus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 60.

Località di raccolta:

Catena Costiera (Cs), 1000 mt., 28.5.1976, 1 ♂, 2 ♀♀.

Osservazioni

Chthonius gibbus Beier è una specie di piccole dimensioni, caratterizzata da rapporti morfometrici piuttosto modesti, dall'assenza di un dente subapicale al dito mobile dei cheliceri, dalla presenza di una depressione a livello dei tricobotri *ib* e *isb*, da occhi piuttosto piccoli, 18 setole cefalotoraciche e da una dentatura al dito mobile delle pinze composta da zanne che, pur ridotte nella metà prossimale, giungono fino a *sb*. Nel disegno di Beier (1963 b, pag. 60, fig. 56) si osserva inoltre come il tricobotrio *ist* sia inserito prossimalmente rispetto a *esb*. Quest'ultimo carattere non sembra però confortato dalle osservazioni effettuate su popolazioni lontane dalla località tipica. Mahnert (1975) raffigura infatti un esemplare proveniente da Malta con il tricobotrio *ist* chiaramente distale da *esb* e Callaini (1979 a) nota come esemplari provenienti dalle Isole Eolie (Italia meridionale) mostrino la stessa disposizione dei tricobotri. Anche la validità di un secondo carattere, la chetotassi cefalotoracica, sembra essere messa in discussione dalla presenza di individui con 20 setole cefalotoraciche. Tale caratteristica è stata, infatti, riscontrata in esemplari provenienti dalle Isole Eolie (Callaini, 1979 a), Corsica (Callaini, 1981) e Sardegna (Callaini, 1983 c). In base a queste osservazioni anche gli esemplari oggetto del presente studio potrebbe-

ro essere classificati come *Chthonius gibbus* Beier, ma data la presenza di alcune piccole peculiarità ho preferito attribuire la determinazione solo per confronto. Maschio e femmina hanno tubercolo setigero ugualmente sviluppato. Il carapace ha due setole preoculari per lato ed è leggermente convesso anteriormente, oltre ad avere due microchete accessorie posterolaterali. Il dito mobile delle pinze ha zanne ben evidenti fino a *sb* (Fig. 1,c). Tali particolari sono comunque privi di qualunque valore sistematico e debbono essere considerati piuttosto il risultato di un lungo isolamento al quale la popolazione in esame è stata sottoposta.

Distribuzione geografica

Questa specie è diffusa nel bacino occidentale del Mediterraneo: parte della penisola iberica (Beier, 1952, 1955b). Baleari (Beier, 1961), Marocco (Beier, 1961), Algeria (Callaini, 1983 b), Tunisia (Mahnert, 1975), Corsica (Callaini, 1981), Sardegna (Callaini, 1983 c), Isole Eolie (Callaini, 1979 a), Malta (Mahnert, 1975). Fino a questo momento non erano note segnalazioni per l'Italia peninsulare.

Chthonius (Ephippiochthonius) lucanus Callaini

Chthnoius (E.) lucanus Callaini, 1984, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 85, p. 144.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Rotonda (Pz), 600 mt., 29.7.1977, 1 ♂, Poggi leg., Coll. Mus. Civ. St. Nat. Genova.

Massiccio del Pollino. Piano di Ruggio (Cs), 1830 mt., 29.7.1982, 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Massiccio del Pollino. Civita (Cs), 1000 mt., 30.7.1982, 1 ♀. Calvello (Pz), 30.7.1979, 1 ♂.Q

Bosco di Rifreddo (Pz), 1100 mt., 25.5.1984, 2 ♂♂.

Distribuzione geografica

Specie attualmente conosciuta solo nel Massiccio del Pollino e zone limitrofe.

Neobisium (s.str.) ruffoi Beier.

Neobisium (N.) ruffoi Beier, 1958, Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 6, p. 135.

Beier (1958) studiando materiale proveniente dai M.ti Picentini (Campania) descrive una nuova specie, *Neobisium ruffoi*, segnalata successivamente anche in provincia di Messina (Beier, 1963 a). Più recentemente Callaini (1985 b) attribuisce per confronto a questa specie alcune popolazioni provenienti da vari massicci montuosi dell'Appennino centro-meridionale, sottolineando, tuttavia, la difficoltà d'interpretazione dei caratteri suggeriti da Beier nella sua diagnosi originale (1958) e nella tavola dicotomica proposta qualche anno più tardi (1963 b). Proprio da quest'ultimo importante lavoro emergono i caratteri discriminanti principali, cioè il carapace più largo che lungo, la peculiare posizione del tricobotrio *ist*, i rapporti morfometrici dei pedipalpi. Tuttavia, come le altre

descrizioni dell'Autore austriaco anche quella di *Neobisium ruffoi* è molto concisa e povera di iconografia ed a mio avviso mancano alcuni particolari che possono rivelarsi molto utili per una corretta identificazione della specie stessa. Per questo motivo ho quindi ritenuto utile, nell'ambito di uno studio sulla fauna chernetologica dell'Appennino meridionale, la ridescrizione di questa specie, che è senza dubbio tra le più caratterizzanti di tale fauna.

Ridescrizione del ♂ di Neobisium ruffoi Beier, 1958

Cefalotorace (Fig. 1,d) poco più largo che lungo (1.06 ×), appena più stretto nella regione oculare e più largo posteriormente. Epistoma a forma di triangolo isoscele con la base più piccola dell'altezza. Occhi anteriori grandi, con lente sporgente, distanti dal bordo anteriore del carapace poco meno del loro diametro. Occhi posteriori grandi, con lente convessa, leggermente inclinati verso la regione posteriore del carapace. Nella regione compresa tra gli occhi anteriori e posteriori è visibile una zona un po' più pigmentata. Il cefalotorace porta 24 setole, suddivisibili in 4 anteriori, 6 oculari, 6 intermedie e 8 posteriori. Non sono presenti setole preoculari.

Tergiti con chetotassi: 8 - 12 - 12 - 15 - 13 - 15 - 13 - 15 - 13 - 14. L'ultimo segmento porta 15 setole di cui 2 superiori e 4 inferiori più lunghe. Tubercolo anale con 4 brevi setole.

Cheliceri (Fig. 1,e) 1.89 x, con 7 setole sulla mano ed una inserita nella metà del dito mobile. Tubercolo setigero largo e stonato. Il dito mobile porta circa 9-10 denti, di cui i mediani sono più grandi. Dito fisso con circa 15 denti, di cui più piccoli e smussati i distali, più grandi, appuntiti e ampiamente spazati gli uni dagli altri i rimanenti. Flagello tipico del genere *Neobisium* con 8 setole. Serrula exterior con 25 lamelle.

Regione coxale. 4 setole su ogni lobo mascellare. 6-7 setole sulle coxe dei pedipalpi. Coxe I con 7 setole. Coxe II con 6 setole. Coxe III con 5 setole. Coxe IV con 11-12 setole. L'angolo antero-laterale delle Coxe I ha un processo conico non molto allungato e moderatamente chitinizzato. L'angolo antero-mediale è poco sporgente e presenta alcune spine triangolari (Fig. 1,f).

Regione genitale. Opercolo genitale con 8 setole. Placca genitale posteriore con 21 setole, di cui 13 allineate sul margine posteriore dello sternite e 8, più lunghe, raggruppate a ridosso dell'apertura genitale, all'interno della quale si intravedono due gruppi di 3 setole ciascuno. Sacco genitale mediano molto corto e tozzo (Fig. 1,g).

Chetotassi degli sterniti IV-X: 14+3 sg. - 16 - 16 - 15 - 17 - 15 - 15.

Pedipalpi (Fig. 1,h,i). Trocantere 1.74 x con tubercolo poco evidente. Femore 3.39 x con peduncolo abbastanza evidente e con lunghe setole nella porzione mediana, che appare anche leggermente convessa; basalmente sono visibili due tubercoli poco sporgenti. Il femore è 1.09 volte più lungo del carapace. Tibia 2.20 x con peduncolo piuttosto corto ed apertura articolare fin quasi alla metà della clava. Pinze 3.42 x. Mano convessa sul lato mediano e più schiacciata lateralmente, 1.74 x se misurata con peduncolo e 1.50 x se misurata senza peduncolo. Il dito fisso porta 55 denti trapezoidali inclinati posteriormen-

te (Fig. 1,l,m). Il dito mobile ha 48 zanne rettangolari con la base maggiore dell'altezza; distalmente i denti divengono triangolari e di 2 di questi, apicalmente, si spostano in posizione laterale rispetto alla fila marginale (Fig. 1,l). Il dito è 1.05 volte più lungo della mano misurata con peduncolo e 1.11 volte più corto del femore.

Tricobotri (Fig. 1,n). *ist* a metà tra *it* e *ib* e tra *isb* e *est*. *est* è più vicino a *ist* che alla punta del dito. *it* è quasi alla stessa altezza di *et*. *est*, *it*, *et* formano un triangolo poco distale rispetto a *t*. *esb* e *eb* sono inseriti alla stessa altezza. *sb* è a metà distanza tra *b* e *st*.

Zampa IV. Femore 3.00 x. Tibia 4.72 x. Basitarso 2.73 x, con una setola tattile prossimale all'articolazione con la tibia. Telotarso 4.12 x, con una setola tattile inserita sulla metà dell'articolo. Setola subterminale dei tarsi con due branche dentellate disuguali.

Descrizione della ♀ (sono omissi i dati che concordano con la descrizione precedente)

Cefalotorace 1.09 volte più largo che lungo, con 26 setole, di cui 10 posteriori.

Tergiti con chetotassi : 7 - 11 - 12 - 13 - 14 - 14 - 14 - 14 - 12 - 11. Ultimo segmento con 15 setole.

Cheliceri 1.76 x con 7 setole sulla mano. Dito fisso con circa 16 denti, dito mobile con circa 8 denti. Tubercolo setigero poco più sviluppato che nel ♂. Flagello con 8 setole. Serrula exterior con 24 lamelle.

Regione coxale. 4 setole su ogni lobo mascellare. 6-7 setole sulle coxe dei pedipali. Coxae I con 8 setole. Coxae II con 7-9 setole. Coxae III con 7-8 setole. Coxae IV con 13-14 setole.

Regione genitale. Opercolo genitale con 10 setole. Placca genitale posteriore con 16 setole e 6 microchete soprastigmatiche.

Chetotassi degli sterniti IV-X: 12+6 sg. - 16 - 15 - 15 - 16 - 13 - 13.

Pedipalpi. Trocantere 1.82 x. Femore 3.35 x, medialmente con setole più corte che nel ♂. Tibia 2.15 x. Pinze 3.39 x. Mano 1.71 x se misurata con peduncolo, 1.47 x se misurata senza peduncolo. Il dito fisso porta 47 denti, il mobile 44. Il dito è 1.07 volte più lungo della mano con peduncolo e 1.24 volte più lungo della mano senza peduncolo.

Tricobotri disposti come nel ♂; *sb* è in posizione leggermente più prossimale.

Zampa IV. Femore 3.16 x. Tibia 4.52 x. Basitarso 2.58 x. Telotarso 4.10 x. Dimensioni (in mm.):

♂ - Carapace 0.515/0.545. Pedipalpi: trocantere 0.294/0.169; femore 0.563/0.166; tibia 0.453/0.206; pinze 0.957; mano cp. 0.486, sp. 0.420/0.280; dito 0.508. Cheliceri: mano 0.379/0.201; dito 0.237. Zampa IV: femore 0.552/0.184; tibia 0.434/0.092; basitarso 0.180/0.066; telotarso 0.272/0.066. Corpo 1.766.

♀ - Carapace 0.552/0.604. Pedipalpi: trocantere 0.335/0.184; femore

0.603/0.180; tibia 0.467/0.217; pinze 1.023; mano cp. 0.515, sp. 0.445/0.302; dito 0.552. Cheliceri: mano 0.411/0.234; dito 0.261. Zampa IV: femore 0.581/0.184; tibia 0.434/0.096; basitarso 0.191/0.074; telotarso 0.287/0.70. Corpo 2.576.

Esemplari esaminati. 1 ♂, 1 ♀, 7 trit., 2 deut., con etichetta *Neobisium ruffoi* n.sp. det. Beier typen (loc. typ. M.te Cervialto, M.ti Picentini, Campania, 15.6.1956, leg. S. Ruffo, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Verona).

Beier (1958) non designa un holotypus anche se il pedipalpo sinistro raffigurato nella diagnosi originale è indubbiamente quello dell'esemplare di sesso maschile. Tuttavia la diagnosi specifica e, soprattutto, le misure tengono conto anche della ♀. Quindi in accordo con la raccomandazione 73F del ICZN (1985) preferisco designare l'esemplare ♂ come lectotypus, piuttosto che come holotypus. La ♀ e le ninfe divengono, quindi, paralectotypi. Da notare che nell'indicazione di Beier (1958) della serie tipica sono riportate 6 deutoninfe, mentre io ne ho potute esaminare soltanto 2.

L'esemplare di Cesarò (Messina) determinato da Beier (1963 a) come *Neobisium ruffoi* è in realtà ben differenziato dalla popolazione tipica da me esaminata. Ha, infatti, solo 6 setole sulla parte posteriore del carapace, femore molto più slanciato e apertura articolare della tibia molto corta, appena fino al terzo distale.

Neobisium cfr. *ruffoi* Beier

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Colle D'Impisa (Pz), 5.8.1977, 6 ♂♂, 6 ♀♀, (forma γ), leg. Pace, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Verona.

Massiccio del Pollino. Rifugio de Gasperi (Pz), 13.10.1977, 2 ♂♂, (forma α).

Massiccio del Pollino. Piano Ruggio (Cs), 13.10.1977, 1 ♂, 1 ♀, 1 trit., (forma γ).

Massiccio del Pollino. Piano Ruggio (Cs), 18.9.1981, 2 ♂♂, 1 ♀ (forma α); 4 ♂♂, 2 ♀♀, (forma β).

Massiccio del Pollino. Serra del Prete (Pz/Cs), 24.8.1982, 3 ♂♂, 3 ♀♀, (forma β), leg. Osella, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Verona.

Massiccio del Pollino. Serra Dolcedorme (Cs), 1800 mt., 1 ♀, (forma β).

Osservazioni

Sul Massiccio del Pollino sono stati raccolti diversi esemplari di *Neobisium* che dal confronto diretto possono essere agevolmente separati in tre popolazioni, facilmente riconoscibili tra di loro in base alle diverse dimensioni, ma che non mostrano differenze morfologiche tassonomicamente significative. Naturalmente questo fatto causa grosse difficoltà al momento della determinazione specifica. Infatti, la forma del carapace, del femore, della tibia e la disposizione dei tricobotri sono pressoché identiche e sovrapponibili ai caratteri indicati per *Neobisium ruffoi* Beier. Tuttavia la differenza di dimensioni esistente tra le tre popolazioni prese in esame, che per semplicità chiamerò α, β e γ, e la specie

ruffoi Beier non permette, a mio avviso, una determinazione sicura. In particolare, mentre gli esemplari della forma α sono sovrapponibili, sulla base delle minori dimensioni, alla diagnosi di *Neobisium ruffoi*, quelli della forma γ , che mostrano misure sensibilmente maggiori sono molto simili alle popolazioni di *Neobisium* cfr. *ruffoi* segnalate da Callaini (1985 b) per i Monti della Maiella e per il Parco Nazionale d'Abruzzo. La forma β , infine, ha dimensioni intermedie tra le due precedenti (Fig. 2, a, b, c, d, e, f). Non ho trovato, tuttavia, tra questa e le altre due forme individui di passaggio, che possano giustificare la cospecificità delle tre popolazioni sulla base di una evidente variabilità. Se l'esistenza delle tre forme può essere parzialmente spiegata, quando le località di raccolta sono lontane, dall'isolamento geografico cui sono andati incontro i rispettivi componenti, il problema assume dimensioni notevolmente maggiori quando due gruppi di individui, nel caso presente la forma α e la forma β , sono presenti nello stesso campione molto limitato di terreno. In questa occasione sembra quasi necessario considerare le due forme come specie diverse. Tuttavia ben sappiamo come variano le dimensioni all'interno del genere *Neobisium* ed istituire una nuova specie, il cui punto di forza dovrebbe essere essenzialmente questo carattere, appare un po' troppo affrettato. Inoltre non possiamo escludere in assoluto la presenza di esemplari di dimensioni intermedie tra le tre forme e, quindi, solo chi avrà la possibilità di esaminare altro e più abbondante materiale potrà finalmente dirimere la questione. Nel frattempo preferisco determinare gli esemplari da me esaminati sotto lo stesso nome di *Neobisium* cfr. *ruffoi*, per sottolineare la forte affinità degli individui, indicando anche la forma di appartenenza, per far risaltare l'eterogeneità delle dimensioni.

Neobisium (s.str.) *sylvaticum sylvaticum* (C.L. Koch)

Obisium sylvaticum C.L. Koch, 1835, Crust. Myriap. Arachn., 2.

Neobisium (N.) *sylvaticum*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 83.

Distribuzione geografica

Specie diffusa in Europa centro-orientale fino All'Anatolia e al Caucaso e conosciuta di buona parte della penisola italiana. Per la regione appenninica meridionale è nota una sola segnalazione per la Lucania (M.te Scuro) (Ellingsen, 1909). Non ho purtroppo potuto verificare l'attendibilità di questa determinazione anche se personalmente sospetto che possa far riferimento ad esemplari simili a quelli da me determinati come *Neobisium* cfr. *ruffoi*.

Neobisium (s.str.) *simile* (L. Koch)

Obisium simile L. Koch, 1873, Übers. Darst. Eur. Chernet., p. 58.

Neobisium (N.) *simile*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 101.

Distribuzione geografica

Specie a geonemia europea-centromeridionale. L'unica citazione per l'Italia meridionale riguarda genericamente la Calabria e risale al secolo scorso (Canestrini, 1876), ma è da ritenere comunque attendibile, data la presenza della specie in Sicilia e considerate alcune caratteristiche morfologiche che la rendono facilmente identificabile.

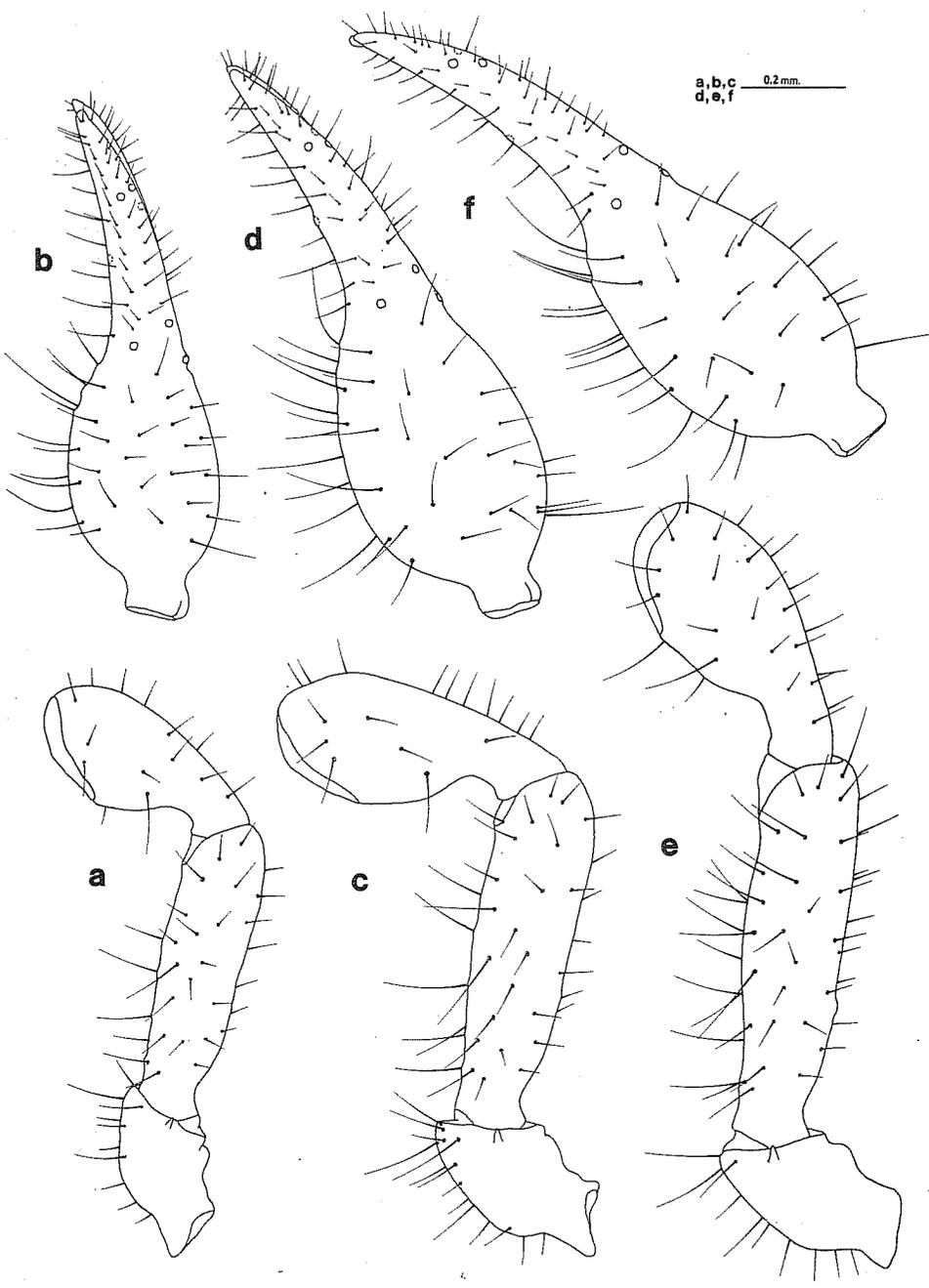


FIG. 2 - *Neobisium* cf. *ruffoi* Beier: forma α , a) trocantere, femore e tibia del pedipalpo destro; b) pinza destra. Forma β , c) trocantere, femore e tibia del pedipalpo destro; d) pinza destra. Forma γ , e) trocantere, femore e tibia del pedipalpo destro; f) pinza destra.

Neobisium (s. str.) *doderoi* (Simon)

Obisium doderoi Simon, 1896, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 16, p. 373.

Neobisium (N.) *doderoi*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 107.

Località di raccolta:

Sila Grande (Cs), 18.8.1973, 3 ♂♂, 1 ♀, 1 trit., leg. Pace, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Verona.

Sila Grande, Fossiatà (Cs), 25.5.1976, 1 ♀.

Massiccio del Pollino. Il Fortino (Cs), 1500 mt., 12.10.1977, 1 ♂.

Massiccio del Pollino. Belvedere (Pz/Cs), 1600 mt., 27.7.1977, 2 ♂♂, 3 trit., leg. Poggi, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Genova.

Massiccio del Pollino. Fonte del Principe (Cs), 1300 mt., 18.9.1982, 1 ♀.

Osservazioni

Secondo Simon (1896) *Neobidisum doderoi* (Simon) si differenzerebbe dall'affine *Neobisium sublaeve* (Simon) in base alla forma della tibia e per la mano più scura. Negli esemplari da me esaminati le pinze sono quasi sempre colorate come gli altri articoli dei pedipalpi e solo raramente appaiono più scure. Non ritengo quindi che la semplice differenza di pigmentazione possa costituire un valido carattere sistematico. Per quanto riguarda la forma della tibia bisogna sottolineare che tutti gli esemplari hanno mostrato una apertura articolare piuttosto profonda. La disposizione dei tricobotri al dito fisso delle pinze è, negli esemplari esaminati, abbastanza variabile. I tricobotri *it*, *et* e *est* costituiscono sempre un triangolo distale rispetto a *t*. La posizione di *it* nei confronti di *et* non è però stabile; infatti, pur essendo generalmente inserito alla sua altezza, in qualche caso appare in posizione leggermente distale. Questo carattere non è purtroppo rilevabile dalla descrizione di Simon. Tuttavia, esaminando il disegno riportato da Baier (1963 b, pag. 107, fig. 101) si può osservare come *et* sia inserito in posizione leggermente distale rispetto a *it*. Infine gli esemplari della Sila, hanno dimensioni sensibilmente minori degli esemplari del Massiccio del Pollino, pur essendo morfologicamente identici.

Distribuzione geografica

Specie diffusa in gran parte dell'Europa meridionale, giunge ad oriente fino al Caucaso (Kobachidze, 1965). È presente in quasi tutta l'Italia peninsulare ed insulare.

Neobisium (s.st.) *muscorum* (Leach)

Obisium muscorum Leach, 1817, Zool. Misc., 3, p. 51

Neobisium (N.) *muscorum*, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna europ. 1, p. 115.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Pendici M.te Dragone (Cs), 1500 mt., 14.10.1976, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 trit.

Massiccio del Pollino. Mormanno (Cs), valle del fiume Battendiero, 15.10.1976, 2 ♂♂, 1 ♀.

Massiccio del Pollino. Rotonda (Pz), 600 mt., 29.7.1977, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. Poggi, Coll. Mus. civ. St. Nat. Genova.

Massiccio del Pollino. Colle d'Impiso (Pz), 5.8.1977, 1 ♂, 1 trit., leg. Pace, coll. Mus. civ. St. Nat. Verona.

Massiccio del Pollino. Rifugio de Gasperi(Pz), 13.10.1977, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 3 deut.

Massiccio del Pollino. 18.9.1981, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 deut.

Massiccio del Pollino. Vaquarro, 1450 mt., 29.7.1982, 1 ♀, 1 trit.

Distribuzione geografica

Specie euro-maghebina. Considerata ad ampia valenza ecologica, si incontra in habitat molto diversi e ad altitudini molto variabili. È probabilmente, come molte delle specie più comuni tra gli Pseudoscorpioni, ancora da definire correttamente da un punto di vista sistematico.

Neobisium (Ommatoblothrus) aff. samniticum Mahnert

Distribuzione geografica

Questa specie è segnalata della Grotta del Lete in provincia di Caserta (Mahnert, 1980).

Neobisium (Ommatoblothrus) oenotricum Callaini

Neobisium (O.) oenotricum Callaini, 1985, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, in stampa.

Distribuzione geografica

Specie conosciuta solo della località tipica (Grotta di Trecchina, Potenza) (Callaini, 1985 a).

Roncus cfr. *abditus* (Chamberlin)

Neobisium abditum Chamberlin, 1930, Ann. Nat. Hist., 5, p. 12.

Roncus abditus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 245.

Località di raccolta:

M.ti Alburni, Casone S. Angelo (Sa), 31.7.1977, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 trit., leg. Poggi, coll. Mus. Civ. St. Nat. Genova.

Catena Costiera, S. Fili (Cs), 288.5.1976, 1 ♂, 2 ♀♀.

Distribuzione geografica

L'areale di questa specie comprende attualmente Sardegna (Chamberlin, 1930; Beier, 1948; Lazzeroni 1969 a; Callaini, 1983 a), Corsica (Beier, 1948; Schwaller, 1981), Toscana (Callaini, 1979 b), Abruzzo (Beier, 1963 b; Callaini, 1985 b), Puglia (Lazzeroni, 1969 b) e Campania (Capolongo, 1969). La sua determinazione solleva notevoli problemi tassonomici, in parte connessi alla insufficiente conoscenza del genere *Roncus*. Per questo motivo la distribuzione geografica indicata è da ritenersi soggetta a future modifiche.

Roncus lubricus lubricus L. Koch

Roncus lubricus L. Koch, 1873, Übers. Darst. Eur. Chernet., p. 44.

Roncus lubricus lubricus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 182.

Località di raccolta:

Calvello (Pz), 30.6.1979, 1 ♀.

Distribuzione geografica

Questa specie a geonomia euro-maghrebina, molto comune in tutta la penisola italiana, è considerata ad ampia valenza ecologica. Tuttavia, come in altri casi, alcuni fatti portano a pensare che dietro questo nome specifico si nasconda in realtà un complesso di specie.

Roncus sp.

Località di raccolta:

Sila, Celico (Cs), 12.9.1975, 1 ♀, 1 trit.

Osservazioni.

La presenza di occhi, anche se con lente poco sporgente, le dimensioni ed i rapporti morfometrici consentono di porre l'esemplare in esame in prossimità di alcune specie che gravitano nel bacino N-occidentale del mar Mediterraneo: *Roncus balearicus* Beier di Maiorca, *Roncus duboscqi* Vachon della Catalogna, *Roncus euchirus* (Simon) della Francia meridionale, *Roncus dallaii* Callaini della Sardegna meridionale. In particolare, la forma della tibia, che presenta un peduncolo piuttosto allungato, indica una maggiore affinità con *Roncus euchirus* e *Roncus dallaii*. Tuttavia, l'esame di un solo esemplare, tra l'altro di sesso femminile, in cui il dimorfismo sessuale porta a pedipalpi più tozzi, non consente di valutare con sicurezza alcuni caratteri importanti per la determinazione.

Dimensioni dei pedipalpi (in mm.) e rapporti morfometrici:

— Trocantere 0.710/0.322 (R. 2.21); femore 1.221/0.300 (R. 4.07); tibia 0.977/0.400 (R.2.44); pinze 2.020 (R. 3.14); mano cp. 1.043, sp. 0.900, /0.644 (R.cp. 1.62, sp. 1.40); dito 1.132 (Rd/mcp 1.09, Rd/msp 1.26)

Acanthocreagris italica italica (Beier)

Microcreagris italica Beier, 1958, Mem. Biogeogr. Adriat., 4, p. 29.

Acanthocreagris italica italica, Mahnert, 1976, Rev. suisse Zool., 83, p. 203.

Località di raccolta:

Catena Costiera (Cs), 28.5.1976, 1 ♀.

Distribuzione geografica

Acanthocreagris italica italica è stata descritta del Gargano (Puglia) (Beier, 1958) e successivamente segnalata in Sicilia (M.ti Nebrodi) (Beier, 1975) e a Malta (Mahnert, 1975). Questa specie era già nota per l'Appennino meridionale (M.te Vulture, Potenza) (Callaini, 1985 c).

Acanthocreagris italica (Beier) *ruffoi* (Lazzeroni)

Microcreagris italica ruffoi Lazzeroni, 1969, Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 16, p. 330.

Acanthocreagris italica ruffoi, Mahnert, 1976, Rev. suisse Zool., 83, p. 203.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Pendici M.te Dragone (Cs), 1500 mt., 14.10.1976, 1 ♂, 2 ♀♀.

Distribuzione geografica

Acanthocreagris italica ruffoi era fino a questo momento nota solo nei M.ti del Matese (Campania/Molise) (Lazzeroni, 1969 a; Callaini, 1985 c). La segnalazione attuale segna dunque il confine più meridionale del suo areale. Sul Massiccio del Pollino l'areale della razza *ruffoi* si sovrappone alla distribuzione della razza tipica.

Microbisum manicatum (L. Koch)

Obisium manicatum L. Koch, 1873, Übers. Darst. Eur. Chernet., p. 61.

Neobisium manicatum, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 205.

Distribuzione geografica

Questa specie, appartenente ad un genere piuttosto peculiare, caratterizzato dalla presenza di tre soli tricobotri al dito mobile delle pinze, ha una geonomia nord-mediterranea. Può darsi, tuttavia, che alcune vecchie citazioni siano da riferire a tritoninfe del genere *Neobisium*. Per l'Italia meridionale è nota solo una segnalazione per la Campania (Beier, 1929).

Geogarypus minor (L. Koch)

Garypus minor L. Koch, 1873, Übers. Darst. Eur. chernet., p. 38.

Geogarypus minor, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 242.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Colle di Scala, 1100 mt., 14.10.1977, 1 ♂, 1 ♀.

Catena Costiera, S. Fili (Cs), 28.5.1976, 1 ♂.

Distribuzione geografica

Specie termofila, presente a quota relativamente elevata sul Massiccio del Pollino, è piuttosto comune in tutto il bacino del Mediterraneo.

Pselaphochernes scorpioides (Hermann)

Chelifer scorpioides Hermann, 1804, Mém. apt., p. 116.

Pselaphochernes scorpioides, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 255.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Il Fortino (Cs), 900 mt., 14.10.1976, 2 ♂♂, 1 ♀.

Catena Costiera (Cs), 1000 mt., 28.5.1976, 2 ♂♂, 4 ♀♀.

Distribuzione geografica

Presente in tutta Europa e nelle terre che si affacciano sul Mediterraneo, *Pselaphochernes scorpioides* giunge ad ovest fino alla Macaronesia (Beier, 1961 b) e tocca ad est l'Iran (Mahnert, 1974). Questa specie, non era stata finora segnalata per la regione appenninica meridionale, benché fosse nota per la Puglia.

Allochernes phaleratus (Simon)

Chelifer phaleratus Simon, 1879, Arach. France, 7, p. 38.

Allochernes phaleratus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 265.

Distribuzione geografica

Specie segnalata del M.te Scuro in Lucania (Ellingsen, 1909) e diffusa in tutta la penisola. Secondo Beier (1967) *Allochernes phaleratus* sarebbe in realtà la razza più meridionale della specie *Allochernes wideri* (C.L. Koch), diffusa nell'Europa centro-settentrionale.

Dinocheirus panzeri (C.L. Koch)

Chelifer paneri C.L. Koch, 1873, Crust. Myriap. Arachn., 7.

Dinocheirus panzeri, Mahnert, 1978, Symp. Zool. Soc. Lond., 42, p. 311.

Distribuzione geografica

Questa specie è diffusa in tutta Europa, ad eccezione della penisola iberica. Ad oriente estende il suo areale fino alla Georgia (Kobachidze, 1965) ed all'Iran (Mahnert, 1974). Per l'Italia sono note tre citazioni riguardanti la Sardegna (Mahnert, 1978), i M.ti Sibillini (Beier, 1958, sub *Chenens rufeolus*) ed il Massiccio del Pollino (Callaini, 1985 d). Il genere *Dinocheirus* è presente anche in America settentrionale con varie specie (Muchmore, 1974).

Chernes cimicoides (Fabricius)

Scorpio cimicoides Fabricius, 1793, ent. syst., 3, p. 436.

Chernes cimicoides, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, 274.

Distribuzione geografica

L'areale di questa specie comprende tutta l'Europa ed il Caucaso (Kobachidze, 1965), raggiungendo est la Siberia (Ermolajef, 1937). Per l'Appennino meridionale sono note tre segnalazioni riguardanti il Massiccio del Pollino (Callaini, 1985 d) i Monti della Sila (Beier, 1975) e l'Apromonte (Cantoni, 1882).

Hysterochelifer meridianus (L. Koch)

Chelifer meridianus L. Koc, 1873, Ubers. Darst. Eur. Chernet., p. 20.

Hysterochelifer meridianus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 283.

Distribuzione geografica

Specie ampiamente diffusa nel bacino del Mediterraneo, raggiungerebbe ad occidente le Canarie (di Caporiacco, 1927). È nota della regione appenninica meridionale di Vallo Lucano (Campania) (Ellingsen, 1909).

Hysterochelifer tuberculatus tuberculatus (Lucas)

Chelifer tuberculatus Lucas, 1846, Expl. Algérie, Arach., 1, p. 274.

Hysterochelifer tuberculatus tuberculatus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 285.

Località di raccolta:

Massiccio del Pollino. Pendici M.te Dragone (Cs), 1300 mt., 14.10.1976, 1 ♂.

Massiccio del Pollino. Colle di Scala, 1100 mt., 14.10.1977, 1 trit.

Distribuzione geografica

Specie largamente diffusa nel bacino del Mediterraneo.

CONCLUSIONI

Prima di trarre considerazioni biogeografiche sulla fauna chernetologica dell'Appennino meridionale è opportuno premettere che la sistematica degli Pseudoscorpioni è in continua evoluzione e molti degli areali di distribuzione sono tuttora incerti e soggetti a continui ridimensionamenti. Lazzeroni (1969 a) studia l'area geografica compresa tra il Massiccio del Matese e l'Aspromonte segnalando la presenza di circa 40 specie, ma considera nell'elenco complessivo anche il Gargano e la Puglia, ben diversi geologicamente dall'Appennino, e le regioni costiere che non possono essere attribuite propriamente a questa regione. Nella presente nota, che prende in considerazione soltanto i rilievi compresi tra i M.ti Picentini (Campania) e il Massiccio della Sila (Calabria settentrionale), vengono segnalate 30 specie, molte delle quali nuove per la regione strettamente appenninica o citate di località non comprese nei limiti precedentemente indicati. Poco meno della metà delle specie considerate ha una geonomia di tipo europeo più o meno estesa ad oriente e ad occidente (*Chthonius ischnocheles ischnocheles*, *Chthonius orthodactylus*, *Chthonius tenuis*, *Chthonius tetrachelatus*, *Neobisium sylvaticum sylvaticum*, *Neobisium simile*, *Neobisium doderoi*, *Neobisium muscorum*, *Roncus lubricus*, *Pselaphoernes scorpioides*, *Allochneres phaleratus*, *Dinocheirus panzeri*, *Chernes cimicoides*) che dovrebbe indicare il susseguirsi di correnti di popolamento a direzione nord-sud, l'ultima delle quali potrebbe essersi verificata a seguito delle vicissitudini climatiche del Quaternario. Senza dubbio molto antica è la corrente faunistica che deve aver determinato la dispersione di quegli elementi, generalmente termofili, diffusi in tutto il bacino del Mediterraneo, quali *Geogarypus minor*, *Hysterochelifer meridianus*, *Hysterochelifer tuberculatus tuberculatus*. La diffusione di tali specie deve essere probabilmente posta in relazione agli scambi faunistici che dovettero verificarsi nel Miocene superiore in seguito al disseccamento del Mediterraneo (Hsu, 1977). Se questi due contingenti di specie, che raccolgono le forme più comuni in Europa, mostrano un interesse biogeografico molto limitato, ben più importanti appaiono gli elementi a gravitazione N-mediterranea orientale (*Neochthonius jonicus*) e N-mediterranea occidentale (*Chthonius gibbus*). Infatti, mentre la distribuzione di *Neochthonius jonicus* sostiene l'ipotesi di un probabile collegamento tra penisola balcanica e Italia meridionale, il ritrovamento di una popolazione di *Chthonius* molto affine alla specie *gibbus* Beier, presente in Spagna, Kabylie, complesso sardo-corso, Sicilia e Italia meridionale, con un lungo intervallo in tutta la restante Italia peninsulare, può essere collegato alle ipotesi sulla evoluzione geologica delle terre emerse del Mediterraneo occidentale (Alvarez, 1972; Alvarez et al., 1974; Giglia, 1974; Hsu, 1977; Mantovani et al., 1983; Radicati di Brozolo e Giglia, 1973). Questo punto di vista sembra ulteriormente confermato dalla presenza sui M.ti della Sila di un esemplare del genere *Roncus*, che per l'esiguità della raccolta non ha potuto avere una determinazione sicura, molto affine a due specie della Francia meridionale e della Sardegna. Un discorso a parte meritano gli elementi endemici che, come già osservato da Gardini (1982) a proposito della fauna cavernicola, costituiscono

per l'Appennino meridionale un contingente molto ridotto se confrontato a quello di altre regioni italiane. Tuttavia, accanto a specie che denotano un recente differenziamento (*Chthonius stammeri stammeri*, *Chthonius lucanus*) si contrappongono forme troglobie molto specializzate (*Chthonius caoduroi*, *Neobisium oenotricum*). Mentre per *Chthonius caoduroi* si possono individuare affinità con forme presenti in grotte della Liguria, Spagna, Francia meridionale e Sicilia, notevolmente più difficile è la definizione delle affinità tassonomiche e biogeografiche di *Neobisium oenotricum*. Ciò è connesso al problema della distribuzione del sottogenere *Ommatoblothrus* in Europa e alla possibilità che le specie che lo compongono non costituiscano un gruppo omogeneo. Tuttavia le affinità più prossime sono da ricercare in un gruppo di specie localizzate in grotte dell'Italia centro-meridionale. Benché caratterizzata da una diffusione sensibilmente più vasta anche *Acanthocreagris italica* può essere annoverata tra gli elementi endemici della regione appenninica-meridionale. La razza tipica, che si spinge dalla Puglia, attraverso la Calabria, fino alla Sicilia ed a Malta, ad indicare un popolamento piuttosto lontano nel tempo, ha differenziato al margine settentrionale del suo areale, sui rilievi del Matese, la razza *ruffoi*. Durante il Quaternario alcuni individui di questa razza devono essersi spinti più a sud, fino sul Massiccio del Pollino, dove, presumibilmente, sono rimasti isolati fino ai giorni nostri, all'interno dell'areale della razza tipica. Sulla base di tutte queste considerazioni l'origine del popolamento chernetologico della regione appenninica meridionale può essere riassunta in almeno 4 componenti principali. La più antica è senz'altro quella rappresentata dagli elementi termofili circummediterranei, localizzati in oasi xerotermiche e presenti nelle terre del Mediterraneo fin dalle epoche più remote. Una seconda componente è costituita dagli elementi W-mediterranei giunti nelle regioni più meridionali dell'Appennino in seguito all'evoluzione geologica delle terre del Mediterraneo occidentale, che ha portato anche alla formazione dell'arco Calabro-peloritano. Il collegamento, in tempi diversi, tra penisola balcanica e Puglia, che ha consentito scambi faunistici, pur limitati, tra le due regioni, e i successivi contatti tra Puglia e regione appenninica, determina una ulteriore fonte di popolamento, anche se probabilmente rappresenta quello quantitativamente meno importante. Invece la corrente di popolamento numericamente più incisiva è quella di derivazione settentrionale, che ha portato sui rilievi dell'Italia meridionale circa la metà delle specie attualmente considerate. Si potrebbe, infine, aggiungere un quinto contingente di origine quaternaria, ma non ci sono dati sufficientemente convincenti per un suo sostegno, anche se è plausibile ipotizzare, durante questo periodo, il differenziamento delle specie più recenti e lo spostamento di alcune forme all'interno della regione considerata.

Ringraziamenti

Sono molto grato ai Colleghi dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, Prof. F. Bernini, Prof. R. Dallai, Prof. F. Giusti, Dott. E. Malatesta, che hanno

raccolto la maggior parte degli esemplari oggetto del presente studio. Ringrazio, inoltre il Dott. G. Osella del Museo Civico di Storia Naturale di Verona e il Dott. R. Poggi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova per avermi messo a disposizione il materiale in loro possesso.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ W., (1972) - *Rotation of the Corsica-Sardinia microplate*. - Nat. Phys. Sci., **235**: 103-105.
- ALVAREZ W., COCOZZA T., WEZEL F.C., (1974) - *Fragmentation of the Alpin orogenic belt by microplate dispersal*. - Nature, **248**: 309-314.
- BEIER M., (1928) - *Die Pseudoscorpione des Wiener Naturhistorischen Museums. I. Hemictenodactyli*. - Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **42**: 285-314.
- BEIER M., (1929) - *Alcuni Pseudoscorpioni raccolti da Menozzi* - Boll. Soc. ent. It., **61**: 154-156.
- BEIER M., (1931) - *Zur Kenntnis der Chthoniiden (Pseudoscorpione)* - Zool. Anz., **93**: 49-56.
- BEIER M., (1942) - *Pseudoscorpione aus italienischen Höhlen* - Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, **33**: 130-136.
- BEIER M., (1952) - *Weiteres zur Kenntnis der Iberischen Pseudoscorpioniden-fauna* - Eos, **28**: 293-302.
- BEIER M., (1955 a) - *Über Pseudoscorpione aus Syrien und Palästina* - Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **60**: 212-219.
- BEIER M., (1955 b) - *Neue Beiträge zur Kenntnis der Iberischen Pseudoscorpioniden-fauna* - Eos, **31**: 87-122.
- BEIER M., (1958) - *Eine neue Neobisium-art aus den Picentinischen Bergen in Süd-Italien* - Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **6**: 135-137.
- BEIER M., (1961 a) - *Nochmals über Iberische und Marokkanische Pseudoscorpione* - Eos., **37**: 21-39.
- BEIER M., (1961 b) - *Pseudoscorpione von den Azoren und Madeira* - Bol. Mus. Munic. Funchal, **14**: 67-74.
- BEIER M., (1962) - *Appenninische Pseudoscorpione* - Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **10**: 283-286.
- BEIER M., (1963 a) - *Sizilianische Pseudoscorpione* - Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat., **7**: 253-263.
- BEIER M., (1963 b) - *Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterscorpione)* - In: *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas*, 1, Akademie Verlag, Berlin, 1-313.
- BEIER M., (1967) - *Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei* - Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **70**: 301-323.
- BEIER M., (1975) - *Weitere bemerkenswerte Pseudoscorpione von Sizilien* - Animalia, **21**: 55-58.
- CALLAINI G., (1979 a) - *Osservazioni su alcuni Pseudoscorpioni delle Isole Eolie* - Redia, **62**: 129-145.
- CALLAINI G., (1979 b) - *Gli Pseudoscorpioni della Farma* - Redia, **62**: 339-354.
- CALLAINI G., (1981) - *Il sottogenere Ehippochthonius in Corsica (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae)* - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, **83**: 307-323.
- CALLAINI G., (1983 a) - *Nuovi reperti sugli Pseudoscorpioni della Sardegna* - Lav. Soc. Ital. Biogeogr., **8**: 279-322.
- CALLAINI G., (1983 b) - *Contributo alla conoscenza degli Pseudoscorpioni d'Algeria (Arachnida)* - Animalia, **10**: 211-235.
- CALLAINI G., (1984 c) - *Il sottogenere Ehippochthonius in Sardegna (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae)* - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, **84**: 401-423.
- CALLAINI G., (1984) - *Osservazioni su alcune specie di Chthonius del sottogenere Ehippochthonius Beier (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae)* - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, **85**: 125-159.
- CALLAINI G., (1985 a) - *Pseudoscorpioni della Grotta di Trecchina (Italia meridionale)*. Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona, in stampa.
- CALLAINI G., (1985 b) - *Osservazioni sulla fauna chernetologica di alcuni rilievi abruzzesi* - Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **10**: 221-239.
- CALLAINI G., (1985 c) - *Osservazioni su alcune specie italiane del genere Acanthocreagris Mahner* - Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **11**: in stampa.
- CALLAINI G., (1985 d) - *Appunti su alcune specie italiane della famiglia Chernetidae Menge* - Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **11**: in stampa.
- CANESTRINI G., (1876) - *Escursione in Calabria. Chernetidi ed Opilionidi* - Boll. Soc. ent. It., **14**: 191-203.
- CAPOLONGO D., (1969) - *Studio ecologico delle cantine del napoletano* - Boll. Soc. Ent. It., **99/101**: 193-205.
- CAPORIACCO DI L., (1927) - *Aracnidi delle Canarie* - Mem. Soc. Ent. It., **6**: 240-241.
- CHAMBERLIN J.C., (1930) - *A synoptic classification of the False Scorpions or Chela-Spinners, with a report on a cosmopolitan collection of the same. Part II. The Diplophronidae (Arachnida, Chelonethida)* - Ann. Mag. Nat. Hist., **5**: 1-48.
- DUMITRESCO M. ORGHIDAN T., (1964) - *Contribution à la connaissance des Pseudoscorpions de la Dobroudja* - Ann. Spéleol., **19**: 599-630.

- ELLINGSEN E., (1909) - *Contribution to the knowledge of the Pseudoscorpions* - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 4: 1-16.
- ERMOLAJEV W., (1937) - *Beiträge zur Spinnentier. Fauna der Stadt Tobolsk (West-Sibirien)* - Festschrift Embrik Stand, 2: 519-524.
- GARDINI G., (1982) - *Pseudoscorpioni cavernicoli italiani* - Lav. Soc. Ital. Biogeogr., 7: 15-32.
- GIGLIA G., (1974) - *L'insieme Corsica-Sardegna e i suoi rapporti con l'Appennino settentrionale: rassegna di dati cronologici e strutturali* - In: *Paleogeografia del Terziario sardo nell'ambito del Mediterraneo occidentale*. Rendic. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari (Suppl.), 43: 245-272.
- HSÜ K.J., (1977) - *Tectonic evolution of the mediterranean basins* - In: *The ocean basins and margins. The eastern Mediterranean*. A.E.M. Nairn, W.H. Kanes & F.G. Stehli ed., Plenum Press, N.Y., 29-75.
- KOBACHIDZE D., (1965) - *Ecological and zoogeographical characteristics of Pseudoscorpionidea from the georgian SSR* - Rev. Ecol. Biol. Sol., 2: 541-543.
- LAZZERONI G., (1969 a) - *Sur la faune de Pseudoscorpions de la région apenninique méridionale* - Mem. Mus. Ci. St. Nat. Verona, 16: 321-344.
- LAZZERONI G., (1969 b) - *Il popolamento della Sardegna* - Frag. Ent., 6: 223-251.
- LECLERC P., (1981) - *Nouveaux Chthonidae cavernicoles de la bordure orientale des Cévennes (France) (Arachnides, Pseudoscorpions)* - Rev. Arachnol., 3: 115-131.
- LECLERC P., (1983) - *Neochthonius chamberlini* espèce nouvelle du sud de la France (Arachnides, Pseudoscorpions) - Rev. Arachnol., 5: 45-53.
- MAHNERT V., (1974) - *Roncus viti n.sp. (Arachnida: Pseudoscorpiones) from Iran* - Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck, 61: 87-91.
- MAHNERT V., (1975) *Pseudoscorpione von den Maltesischen Inseln* - Frag. Ent. 11: 185-197.
- MAHNERT V., (1978) - *Die Pseudoskorpiongattung Toxochernes Beier, 1932* - Symp. Zool. Soc. Lond. 42: 309-315.
- MAHNERT V., (1980) - *Pseudoskorpionen (Arachnida) aus Höhlen Italiens, mit Bemerkungen zur Gattung Pseudoblothrus* - Le Grotte d'Italia, 80: 21-38.
- MANTOVANI E., BABBUCCI D., FARSI F., (1983) - *Tertiary evolution of the Mediterranean region: major outstanding problems* - Pubbl. Oss. Geof. Univ. Siena, 46: 1-62.
- MUCHMORE W.B., (1975) - *Clarification on the genera Hesperochernes and Dinocheirus (Pseudoscorpionida, Chernetidae)* - J. Arachnol., 2: 25-36.
- RADICATI DI BROZOLO F., GIGLIA G., (1973) - *Further data on the Corsica-Sardinia rotation* - Nature, 241: 389-391.
- SCHAWALLER W., (1981) - *Pseudoskorpione von Korsica (Arachnida, Pseudoscorpionidea)* - Ent. Basiliensia, 6: 42-51.
- SIMON E., (1896) - *Note sur quelques Chernetes de Ligurie* - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 16: 372-376.