

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

Opilioni delle Alpi Apuane

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/9bb5j206>

Journal

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 1(1)

ISSN

1594-7629

Author

Marcellino, Italo

Publication Date

1970

DOI

10.21426/B61110541

Peer reviewed

ITALO MARCELLINO

ISTITUTO POLICATTEDRA DI BIOLOGIA ANIMALE DELL'UNIVERSITA' DI CATANIA

Opilioni delle Alpi Apuane (*)

(CON VENTISEI FIGURE NEL TESTO)

Molto scarse sono le notizie sulla fauna di Opilioni del territorio apuano, essendo state a tutt'oggi citate espressamente per la zona soltanto quattro specie (*Scotolemon doriai*, *Dicranolasma cristatum*, *Nemastoma argenteolunulatum*, *Ischyropsalis adamii*); altre due specie, una delle quali molto comune e diffusa (*Opilio parietinus*), sono inoltre conosciute per la Toscana, ma per esse non è stata data una precisa indicazione della località.

Ho potuto studiare sia gli Opilioni da me raccolti nell'autunno del 1969 e nel maggio del 1970 in diverse località delle Alpi Apuane (in tali occasioni mi sono stati di validissimo aiuto il dott. G. COSTA ed il sig. A. PETRALIA dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Catania, che pertanto ringrazio vivamente), sia una collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, costituita da raccolte effettuate nelle Alpi Apuane durante i mesi estivi e nell'ottobre degli ultimi due anni; desidero pertanto ringraziare vivamente il Prof. Sandro RUFFO, Direttore del Museo veronese, che mi ha gentilmente affidato tale materiale in istudio, unitamente al dott. G. OSELLA (Museo di Verona), raccoglitore di moltissima parte degli esemplari, ed alla dott.ssa G. LAZZERONI (Istituto di Zoologia dell'Università di Siena), che ha collaborato ad alcune raccolte.

Oltre alle specie già note per le Apuane, ho potuto identificarne altre quindici, di cui due (*Astrobus laevipes* ed *Opilio saxatilis*) non erano mai state citate neppure per altre località della Toscana, ed una (*Dicranolasma apuanum* sp.n.) è risultata nuova per la scienza.

Il materiale si conserva in parte nella mia collezione personale e per il resto trovasi al Museo Civico di Storia Naturale di Verona: gli esemplari facenti parte di quest'ultima collezione sono indicati con la sigla MV.

(*) Ricerche eseguite con un contributo del C.N.R.

Subordo LANIATORES

Fam. PHALANGODIDAE

subfam. Phalangodinae

Scotolemon doriai (*) Pavesi, 1878

Monte Gabberi, m 900, 16.V.1970: 1 ♂, 1 ♀

Gli esemplari presentano le caratteristiche messe in evidenza da BRIGNOLI (1968, p. 266) su individui provenienti dal Lazio, che giustamente rettificano la descrizione e le figure di ROEWER (1935).

La specie, la cui distribuzione è riportata in fig. 23, presenta una geonomia di tipo Nord mediterranea-occidentale.

In aggiunta ai reperti già noti (Francia, limitatamente alle Alpi Marittime, Alta Garonna ed Hérault, Corsica, Sardegna, Riviera ligure, Alpi Apuane e Lazio) posso segnalare i seguenti, finora inediti:

Dintorni di Genova (Staglieno), V.1882: 6 ♂ ♂, 1 ♀, 1 iuv. (L. FEA leg.)

Vill. Dinagro (Genova), VI.1903: 2 ♀ ♀ (A. DODERO leg.)

Pratolino (Firenze), 14.VIII.1870: 4 ♂ ♂, 1 ♀

Lippiano (Arezzo), X.1912: 1 ♂

Grotta Conza (Palermo), 28.III.1968: 1 ♀ (D. CARUSO leg.)

Eccetto quest'ultimo esemplare, che fa parte della mia collezione personale, il materiale relativo alle altre località si conserva presso il Museo Civico di Storia Naturale di Genova, al cui Direttore, Prof. Enrico TORTONESE, vanno i miei più vivi ringraziamenti per gli Opilioni affidatimi in studio.

La distribuzione di *S.doriai* può suggerirci una sua possibile origine paleotirrenica e non sarebbe forse azzardato prospettare che la sua presenza nel territorio apuano risalga ad un periodo anteriore al Pliocene.

Subordo PALPATORES

Sez. DYSPNOI

Fam. TROGULIDAE

Trogulus coriziformis C.L. Koch, 1839

Pizzo Baldozzana (versante Est), m 1000, 20.V.1970: 1 ♂, 1 ♀, 1 iuv.

Campo Cecina, m 1250, 19.V.1970: 1 ♀

Monte Pisanino, m 1200-1946, 22.VII.1970: 1 ♀ (OSELLA leg.) MV

Monte Sumbra, m 1100, 21.V.1970: 1 ♂, 1 ♀, 1 iuv.

Isola Santa, m 550, 19.V.1970: 1 ♀ inad.

(*) Il nome *doriae* finora usato contrasta con le disposizioni dell'art. 31 dell'ICZN.

Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 1 ♂, 1 iuv.
 Fornovolasco, m 700, 16.VI.1970: 1 ♂, 1 iuv. (OSELLA leg.) MV
 Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 1 ♂, 1 ♀, 2 iuv.
 Monte Gabberi, m 800-1050, 16.V.1970: 2 ♂ ♂, 1 ♀
 Monte Prano, m 600-800, 15.V.1970: 2 ♀ ♀

I numerosi esemplari concordano con le descrizioni di SIMON (1879) e di ROEWER (1923), malgrado abbiano una mole maggiore. La lunghezza media del corpo è infatti circa 12 mm nel maschio e 14 mm nella femmina, mentre ROEWER (1923), p. 639 riporta rispettivamente 9,3 e 11 mm; anche le zampe sono di lunghezza proporzionalmente maggiore.

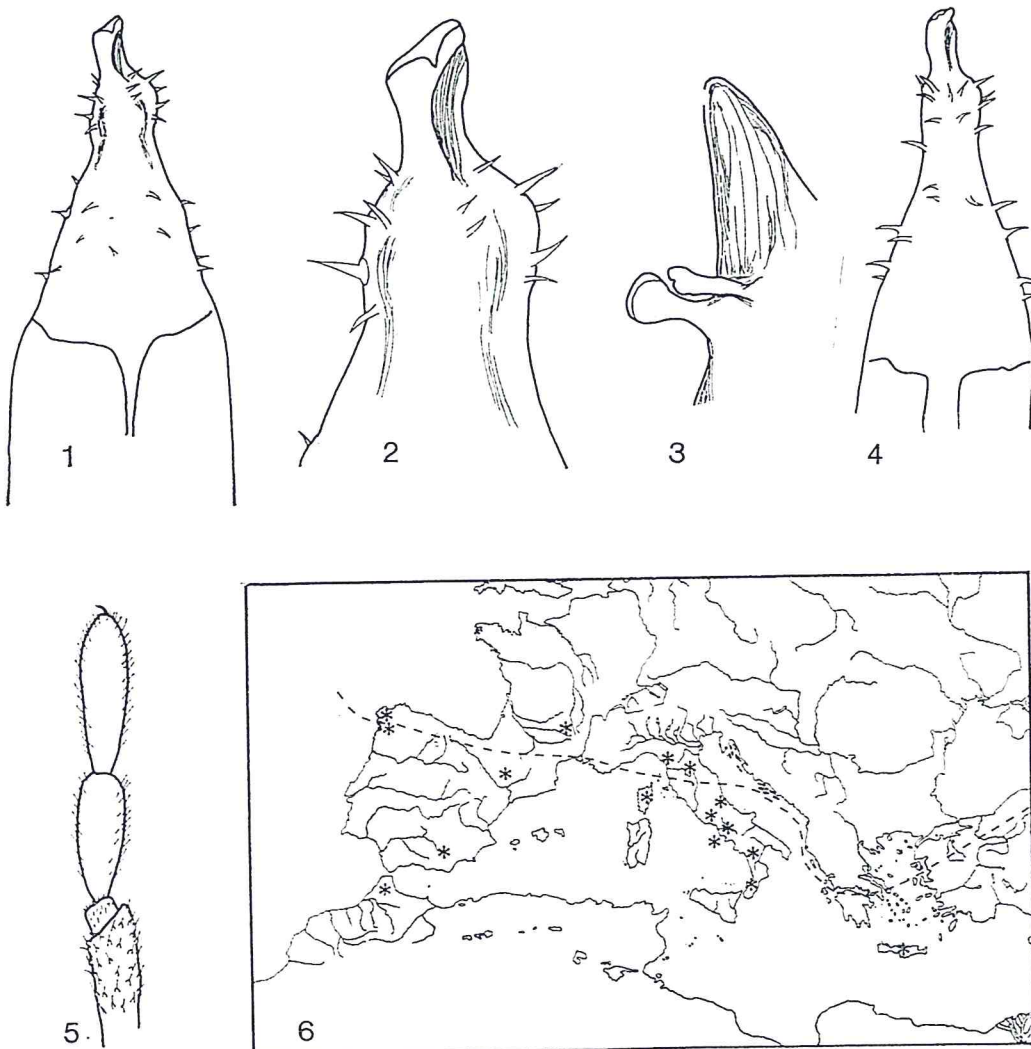


Fig. 1-6 - *Trogulus coriziformis*: apice del pene (1,2,4); ricettacolo seminale (3); tarso del secondo paio di zampe (5); distribuzione (6): la linea tratteggiata indica il limite meridionale della distribuzione di *Trogulus tricarinatus*. Tutti di Monte Gabberi, tranne fig. 4 (Monte Sumbra).

Simili lunghezze sono note in letteratura solo per *T.cristatus* e *T.gypseus*, rispettivamente delle Alpi Marittime e dell'Asia minore; da queste due specie i miei esemplari comunque differiscono ampiamente per altri caratteri.

Della specie ho raffigurato il glande del pene (fig. 1-2-4) ed i ricettacoli seminali (fig. 3), oltre al tarso del II paio di zampe (fig. 5); l'apice del pene raffigurato da BRIGNOLI (1968, p. 275) su un individuo catturato in una grotta dei Monti Lepini presenta qualche differenza, soprattutto a carico della sua estrema porzione apicale, che è più attenuata nei miei esemplari. La lunghezza del pene è in media di 2,8 mm.

Il margine posteriore del corpo, infine, è fortemente inciso.

Per quanto riguarda la distribuzione (fig. 6), che appare di tipo Nord mediterranea, rimando al lavoro di BRIGNOLI (1968, p. 274), in cui l'Autore, considerando la presenza di *T.coriziformis* nell'isola di Creta, esprime la possibilità che la specie sia transionica; personalmente ritengo improbabile tale eventualità per l'assoluta mancanza di altri reperti relativi al Mediterraneo orientale ed anche perchè la citazione per Creta (ROEWER, 1950) necessita di conferma.

Alla distribuzione nota vanno aggiunti i recenti reperti di SILHAVY' (1969) relativi a località dell'Abruzzo.

Trogulus tricarinatus (Linné, 1758)

Fosdinovo, m 650, 19.V.1970: 7 ♂♂, 4 ♀♀, 1 iuv.

Pizzo Baldozzana (vers. Est), m 1000, 20.V.1970: 1 ♂, 1 ♀, 1 iuv.

Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 1 ♂, 2 ♀♀, 2 iuv.

Monte Gabberi, m 800-1050, 16.V.1970: 1 ♀

Questa specie, assai nota e diffusa, è stata da me rinvenuta in alcune delle stazioni di *T.coriziformis*, e non di rado le due forme sono state catturate sotto la medesima pietra, quando questa era di grandi dimensioni.

Il glans penis (fig. 7) presenta qualche lieve differenza nella porzione terminale rispetto a quello raffigurato da SILHAVY' (1956, p. 109) su individui cecoslovacchi; l'intero pene è lungo in media 2 mm.

T.tricarinatus è ampiamente diffuso in tutta Europa, Inghilterra e Scandinavia comprese, ed in alcune località della Turchia europea.

L'insediamento della specie nella nostra penisola potrebbe essere pleistocenico, considerando che essa non è presente nel sistema sardo-corso e che la Toscana rappresenta il suo limite meridionale in Italia.

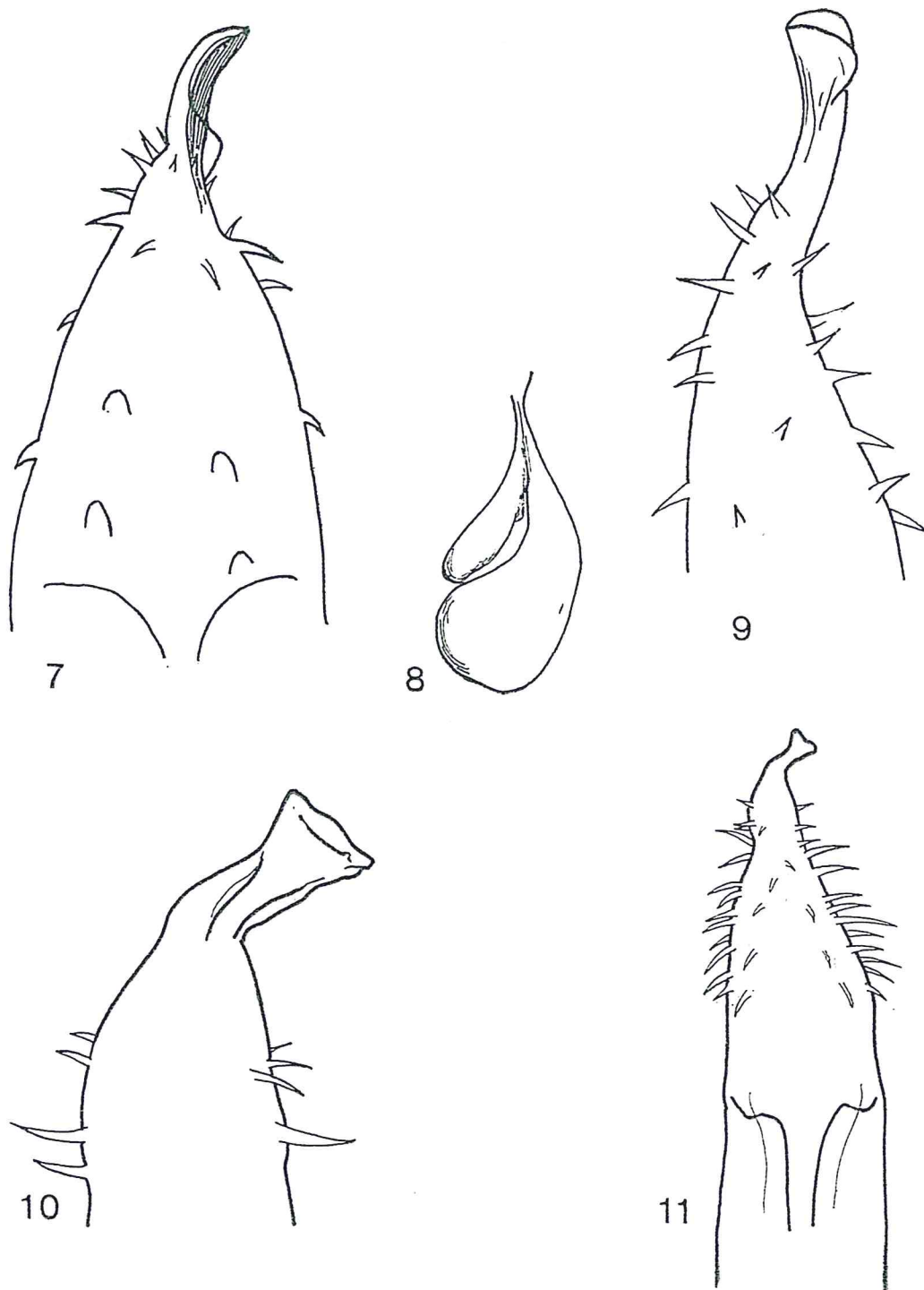


Fig. 7-11 - Apicè del pene: *Trogulus tricarinatus*, Le Cervaiolo (7); *Dicranolasma scabrum*, Leithagebirge (9); *Dicranolasma apuanum* sp.n., Pizzo Baldozzana (10,11). Ricettacolo seminale di *Dicranolasma cristatum*, Fossdinovo (8).

Anelasmacephalus lycosinus (Soerensen, 1873)

Gramolazzo, m 1400, 26.VII.1970: 4 ♂♂ (OSELLA leg.) MV
 Le Gobbie (M. Altissimo), m 1150, 18.V.1970: 1 ♂

La distribuzione di questa specie rimane ancora da accertare, almeno per quanto riguarda le citazioni di KRAUS (1959 e 1961) per la Spagna, per le quali rimando ad un mio precedente lavoro (1968, p. 118); escludendo per il momento tali reperti, *A.lycosinus* è sicuramente presente nell'Italia settentrionale (Alto Isonzo, Liguria) e centrale (Romagna, Toscana e Lazio) (fig. 19).

Dicranolasma cristatum Thorell, 1876

Fosdinovo, m 650, 19.V.1970: 9 ♂♂, 15 ♀♀, 20 iuv.
 Pizzo Baldozzana (vers. Est), m 1000, 20.V.1970: 5 ♂♂, 2 ♀♀
 Monte Pisanino, m 1200-1946, 22.VII.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV
 Campo Cecina, m 1250, 19.V.1970: 3 ♀♀
 Monte Sumbra, m 1100, 21.V.1970: 1 ♀, 1 iuv.
 Le Gobbie (M. Altissimo), m 1150, 18.V.1970: 2 ♂♂, 1 ♀, 1 iuv.
 Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 3 ♂♂, 7 ♀♀, 1 iuv.
 Monte Corchia, m 800-1100, 17.V.1970: 4 ♀♀, 5 iuv.
 Fornovolasco, m 700, 16.VI.1970: 1 ♂, 1 iuv. (OSELLA leg.) MV
 Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 9 ♂♂, 4 ♀♀
 Monte Gabberi, m 800-1050, 16.V.1970: 2 ♂♂, 3 iuv.
 Monte Prano, m 600-800, 15.V.1970: 7 ♂♂, 1 ♀, 1 iuv.

Il materiale studiato presenta le caratteristiche da me osservate in tre esemplari raccolti in Liguria, di cui ho parlato in un mio lavoro precedente (1968, p. 120), al quale pertanto rimando.

Nella presente occasione ho potuto osservare i ricettacoli seminali, che hanno l'aspetto indicato in fig. 8.

D.cristatum è conosciuto per l'Appennino ligure e l'Appennino toscano. SIMON (1879) dice che la specie « peut se trouver dans le midi de la France », ma non si hanno in letteratura citazioni precise al riguardo; la sua distribuzione (fig. 17) in base a reperti sicuri può pertanto definirsi appenninica settentrionale.

Dicranolasma apuanum sp.n.

Fosdinovo, m 650, 19.V.1970: 1 ♂, 1 ♀, 9 iuv.
 Pizzo Baldozzana (v. Est), m 1000, 20.V.1970: 4 ♂♂, 3 ♀♀, 1 iuv. (Tipo, allotipi e paratipi)
 Monte Umbriana, m 1200, 21.V.1970: 1 ♂, 2 ♀♀, 1 iuv.
 Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 1 ♀
 Monte Prano, m 600-800, 15.V.1970: 1 ♂, 1 ♀

In alcune delle stazioni citate per la specie precedente, e talora anche sotto le medesime pietre, ho raccolto diversi esemplari di *Dicranolasma*, differenti da *cristatum*, che presentano gli stessi caratteri da

me riferiti a *Dicranolasma* sp. della Liguria orientale (v. MARCELLINO, 1968, p. 126). Poichè il pene dell'unico maschio del materiale ligure era in cattivo stato di conservazione, non avevo potuto identificare con sicurezza la specie, ciononostante avevo espresso la possibilità che potesse trattarsi di una forma mai prima descritta.

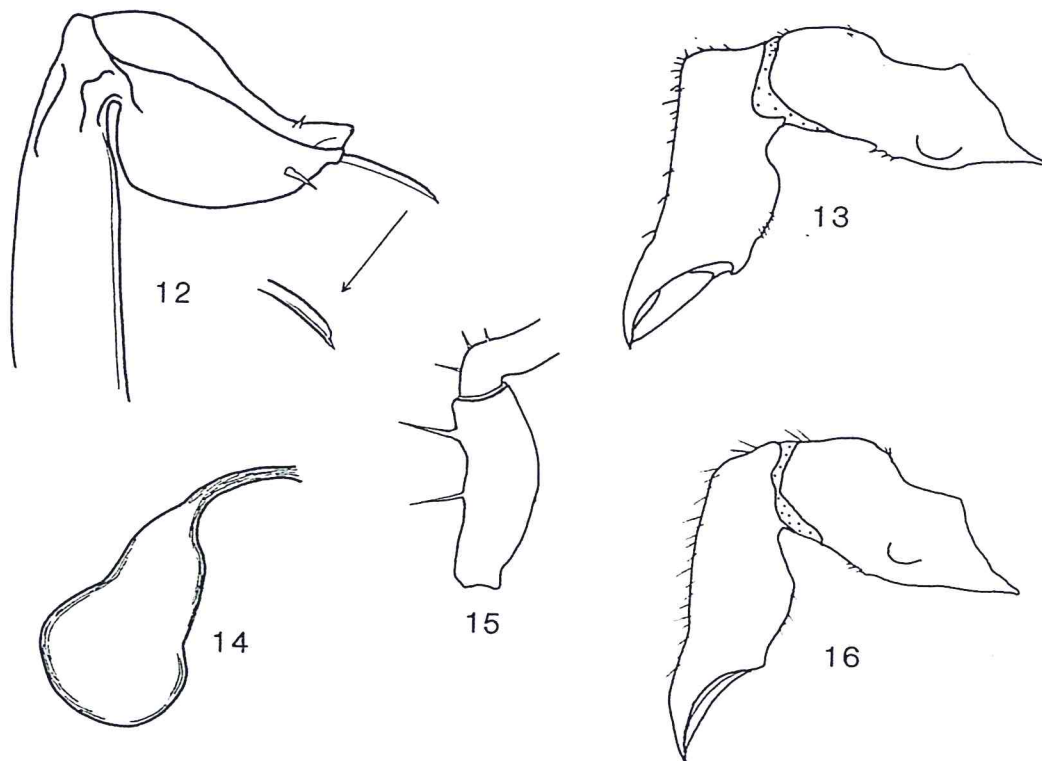


Fig. 12-16 - *Dicranolasma apuanum* sp.n.: cheliceri di destra, visti medialmente, maschio (13) e femmina (16); ricettacolo seminale (14); trocantere dei palpi (15, maschio). *Lacinius horridus*: glans penis (12). Tutti di Pizzo Baldozzana, tranne fig. 12 (Foce di Mosceta) e fig. 14 (Monte Prano).

In effetti, oltre alla costanza dei caratteri morfologici esterni, gli esemplari da me raccolti sulle Apuane presentano copulatori maschili e ricettacoli seminali diversi dagli altri *Dicranolasma* conosciuti, per cui ritengo giusto istituire una nuova specie, che qui descrivo.

DIAGNOSI.

Glans penis del tipo lungo e subconico, con apice di forma caratteristica ad imbuto. Tuberosità del primo segmento chelicerale del maschio appena accennata e non sporgente rispetto all'articolazione col

secondo segmento. Trocantere dei pedipalpi provvisto ventralmente di due lunghe setole, una delle quali impiantata su papilla. Patella dei palpi lunga e cilindrica, non rigonfia ventralmente. Articoli tarsali in numero elevato (7-13(16)-7-8).

DESCRIZIONE DELL'OLOTIPO.

♂ - Corpo ovale allungato, non molto convesso dorsalmente e con margine posteriore tronco. Sullo scudo è presente una gibbosità centrale munita di tubercoli cilindrici, portanti una setola apicale: dietro di essa è visibile una seconda gibbosità, più piccola, anch'essa munita di tubercoli. In corrispondenza di ogni tergite è presente una fila trasversale di detti tubercoli, i quali sono più brevi sui tergiti liberi.

Cappuccio oculare di forma subellittica, con asse maggiore di lunghezza circa doppia di quello minore; gli occhi sono posti piuttosto in avanti, a circa $3/5$ dall'inserzione delle lamine del cappuccio.

I cheliceri presentano sul primo segmento una piccola tuberosità dorso-apicale (fig. 13) che non oltrepassa la porzione prossimale del secondo segmento; poche setole sono presenti su detta tuberosità.

La superficie ventrale del primo segmento è inoltre provvista lungo la linea mediana, a circa due terzi dall'inserzione, di tre brevi papille di lunghezza crescente verso l'avanti, portanti ognuna una setola apicale. Il margine frontale del secondo segmento, infine, è rettilineo e forma un angolo retto con quello dorsale.

I pedipalpi sono costituiti da segmenti cilindrici, lunghi e sottili anche per quanto riguarda la patella, che non presenta alcuna traccia di rigonfiamento ventrale. Il trocantere (fig. 15), piuttosto slanciato, è ventralmente provvisto di due lunghe setole, di cui la distale è impiantata su di una breve papilla.

Le zampe presentano tutti i segmenti, tranne i tarsi, ricoperti da moltissimi tubercoli cilindrici, di lunghezza pari a quelli dello scudo, portanti una setola apicale. Gli articoli tarsali, fittamente pubescenti, sono 7-16-7-8, nell'ordine, dal 1° al 4° paio.

Il pene presenta un glande (fig. 11) allungato ed attenuato anteriormente, di forma irregolarmente conica e munito di lunghe spine aguzze. La porzione terminale del glande (fig. 10), che è inerme, presenta una costrizione preapicale, in corrispondenza della quale essa si ripiega ventralmente per dilatarsi poi terminalmente a forma di imbuto.

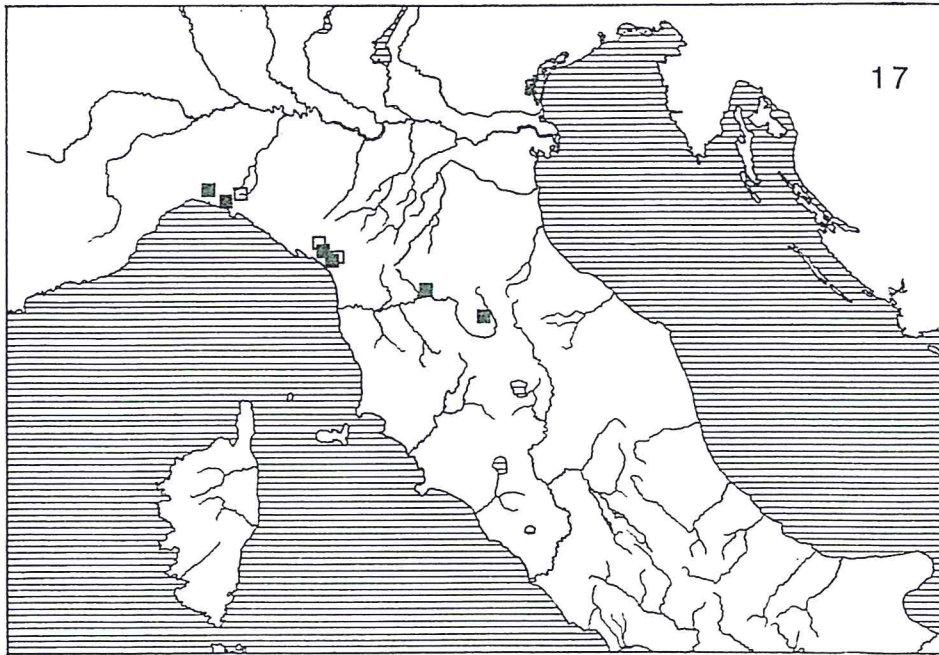


Fig. 17 - Distribuzioni di *Dicranolasma cristatum* (quadretti neri) e *Dicranolasma apuanum* sp.n. (quadretti bianchi).

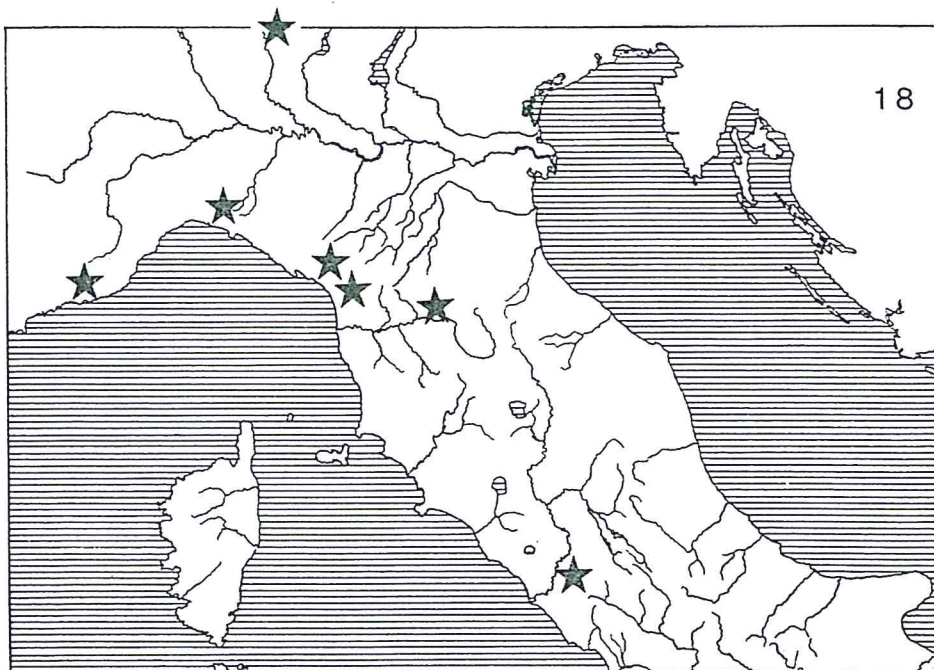


Fig. 18 - Distribuzione di *Astrobus kochi*.

La colorazione del corpo è bruno rossiccia, più scura nella metà anteriore dello scudo dorsale, che su tutta la sua superficie è inoltre densamente coperto di piccole macchie nere, puntiformi; cheliceri, coxe, trocanteri e corona analis sono invece quasi completamente neri.

Le dimensioni sono indicate nella seguente tabella, e sono espresse in millimetri.

				Lunghezza delle zampe			
				I	II	III	IV
Lunghezza del corpo (cappuccio compr.):	4,2	Troc.	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Fem.	1,7	3,6	1,6	2,4	
		Pat.	0,6	0,8	0,7	0,7	
Lungh. dei pedipalpi:	2,3	Tibia	1,0	2,9	1,1	1,6	
		Metat.	1,7	3,0	1,9	2,2	
		Tarso	0,9	2,6	0,9	1,5	
Lungh. del pene:	1,8	Totale	6,4	13,4	6,7	8,9	

Le femmine differiscono per l'aspetto dei cheliceri (fig. 16), per il numero degli articoli tarsali del II paio di zampe, di solito meno numerosi che nel maschio, e per le dimensioni corporee, in genere lievemente maggiori.

I ricettacoli seminali sono di semplice conformazione (fig. 14).

VARIABILITA'.

Come in altre specie di *Dicranolasma*, il numero di articoli tarsali delle zampe è variabile, sebbene in grado modesto. Più precisamente, il III e IV paio hanno tarsi costituiti nei due sessi da 7 ad 8 articoli, come pure il I paio, che di norma presenta 7 articoli (in qualche femmina 6); per quanto riguarda il II paio, il maschio presenta 14, 15, o più spesso 16 articoli, mentre nelle femmine se ne hanno 13-14, e solo eccezionalmente 15.

Come avviene in altri *Dicranolasma*, qualche zampa può talora presentare un numero limitato di articoli tarsali, di gran lunga inferiore alla norma; nel maschio olotipo, ad esempio, la seconda zampa del lato sinistro ha soltanto quattro articoli tarsali imperfettamente sviluppati, per cui risulta di circa 2 mm più corta della corrispondente di destra.

Piuttosto costanti sono invece le tuberosità chelicerale maschili ed i copulatori nei due sessi; anche le dimensioni corporee, in tutti gli

esemplari completamente adulti, si mantengono molto vicine a quelle indicate nella descrizione del tipo.

AFFINITA'.

D.apuanum sp.n. è abbastanza vicino a *D.scabrum*, per la conformazione generale del pene e della lieve tuberosità chelicerale maschile. Anche il numero di articoli tarsali è abbastanza simile nelle due specie; le principali differenze riguardano la patella dei pedipalpi, piuttosto tozza e robusta in *scabrum*, ma soprattutto l'apice del pene, diversamente e più semplicemente conformato in quest'ultima specie (fig. 9).

D.cristatum, che, come ho già detto, convive con la nuova specie, è invece una delle forme di *Dicranolasma* più lontane dalla nostra, come si può facilmente desumere dal basso numero di articoli tarsali, dalla notevole tuberosità chelicerale, dalla patella dei palpi rigonfia e, principalmente, dal glans penis con la caratteristica forma « a cupola » simile soltanto a quello di *D.diomedeam*.

DISTRIBUZIONE.

Ai reperti sopra indicati va aggiunto quello relativo ad 1 ♂ e 3 ♀ della Ruta (Liguria orientale), 30.IX.1934 (F. CAPRA leg.); detti esemplari si conservano al Museo di Storia Naturale di Genova.

Da questi pochi reperti (fig. 17), *D.apuanum* sp.n. sembra avere una distribuzione appenninica-settentrionale, anche se non escludo che possa trovarsi più a Sud, lungo la dorsale appenninica.

ECOLOGIA.

Come altri *Dicranolasma*, la nuova specie è reperibile nelle località umide e boschive, sotto sassi. Quasi tutte le stazioni sopra citate sono infatti delle faggete, con molte pietre e scarso sottobosco. A Fosdinovo, invece, gli esemplari sono stati raccolti sotto le pietre di una vecchia casa di campagna diroccata.

Fam. NEMASTOMATIDAE

Nemastoma dentigerum Canestrini, 1873

Monte Sumbra, m 1100, 21.V.1970: 1 ♂, 1 ♀
 Le Gobbie (M. Altissimo), m 1150, 18.V.1970: 2 ♀ ♀
 Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 1 ♀
 Fornovolasco, m 700, 16.VI.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV
 Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 1 ♀

GRUBER & MARTENS (1968) hanno condotto accurate ricerche sul genere *Nemastoma* s.str., in cui questa specie è compresa, ed hanno ben precisato le caratteristiche morfologiche, ecologiche e corologiche di ognuna delle forme studiate.

SILHAVY' (1969) ha reperito la specie sui Colli Euganei e sull'Altopiano del Cansiglio.

N.dentigerum risulta presente, alla luce di queste recenti ricerche, in Germania, presso il Reno, in Svizzera, ed in varie località della Penisola Italica (Piemonte, Como, Dolomiti, Padova, Verona, Trieste, Firenze, Tivoli ed Aspromonte). Una distribuzione siffatta (fig. 25) è probabilmente incompleta per l'insufficienza di reperti: potremmo comunque definirla, in prima approssimazione, medio europea-appenninica.

Potrebbe trattarsi di un elemento europeo, pervenuto nelle nostre regioni con le prime glaciazioni pleistoceniche.

Nemastoma (Carinostoma) argenteolunulatum Canestrini, 1872

- Foce Carpinelli, m 850, 20.V.1970: 4 ♂♂, 3 ♀♀, 1 iuv.
 Pizzo Baldozzana (vers. Est), m 1000, 20.V.1970: 1 ♂
 Foce di Giovo, m 1250, 20.V.1970: 3 ♂♂, 2 ♀♀, 1 iuv.
 Campo Cecina, m 1250, 19.V.1970: 50 ♂♂, 29 ♀♀, 4 iuv.
 Le Gobbie (M. Altissimo), m 1150, 18.V.1970: 6 ♂♂, 6 ♀♀, 5 iuv.
 Monte Altissimo, m 1200-1600, 26.IX.1969: 1 ♂, 1 ♀ (OSELLA leg.) MV
 M. Pania della Croce, m 1850, 24.IX.1969: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV
 Monte Corchia, m 800-1100, 17.V.1970: 1 ♂
 Fornovolasco, m 700, 16.VI.1970: 1 ♀ (OSELLA leg.) MV
 Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 1 ♂
 Monte Gabberi, m 800-1050, 16.V.1970: 1 ♂, 2 ♀♀
 Monte Prano, m 600-800, 15.V.1970: 4 ♂♂

Questa specie, abbastanza comune e diffusa in tutta Italia, è stata da me recentemente studiata (MARCELLINO, 1970).

Gli esemplari delle Alpi Apuane non differiscono molto da quelli siciliani da me esaminati, sebbene le loro macchie argentate siano di minore estensione, e talora manchino le due posteriori: l'esemplare di Pizzo Baldozzana è addirittura quasi completamente nero.

Una siffatta variabilità era stata peraltro osservata, sebbene in minor grado, anche sul materiale di Sicilia.

La specie è stata recentemente segnalata da SILHAVY' (1969) per i Colli Euganei e Vittorio Veneto, e da me reperita in Sicilia anche sulle Madonie (Pian della Battaglia, m 1600, maggio 1970). Tali nuove segnalazioni non modificano la distribuzione di *N.argenteolunulatum* che,

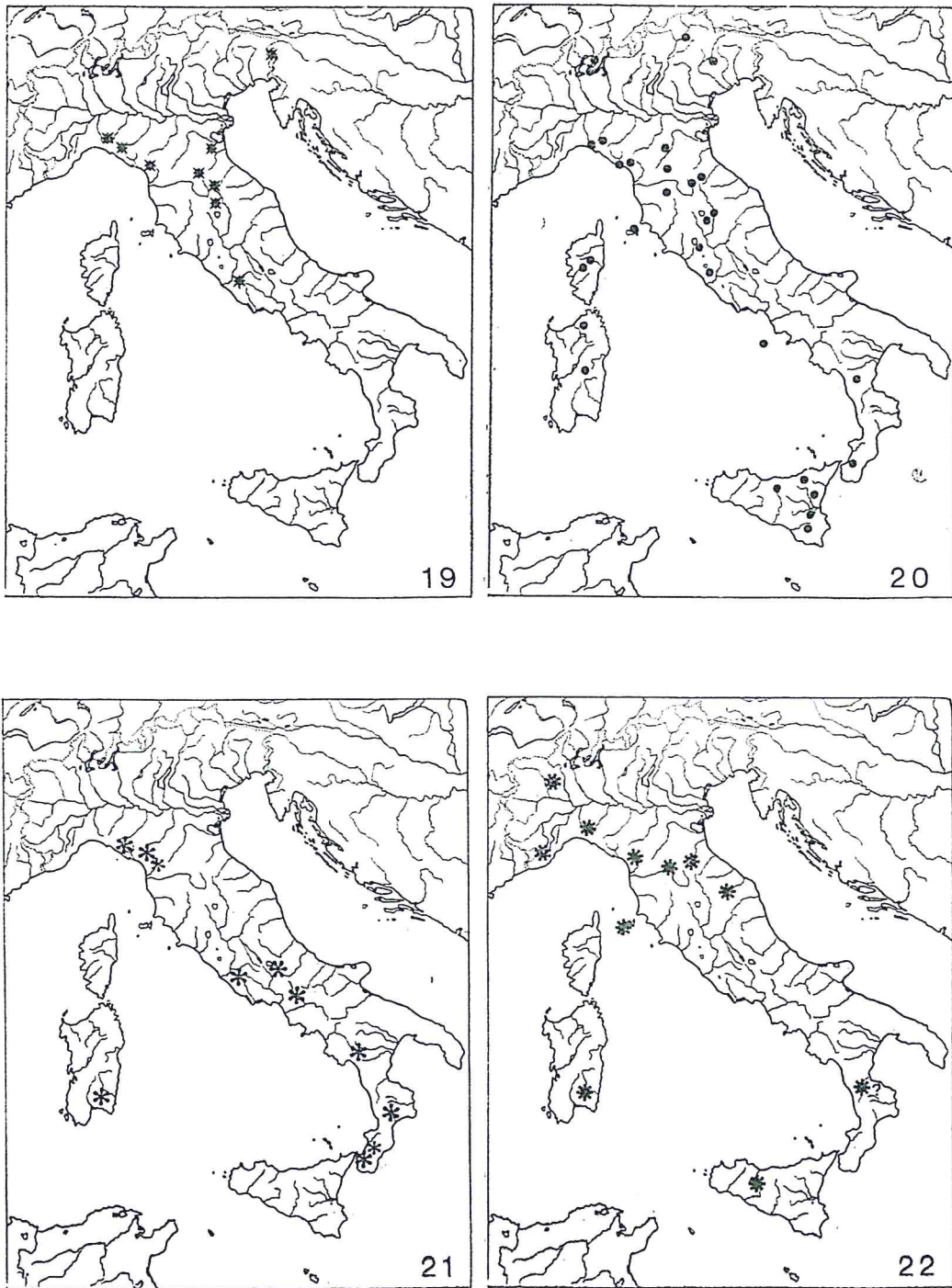


Fig. 19-22 - Distribuzione di *Anelasmoecephalus lycosinus* (19, reperti sicuri), *Nemastoma argenteolunulatum* (20, presente anche a Zante), *Ischyropsalis adamii* (21), *Eudasylobus fulvaster* (22).

come già detto nel mio precedente lavoro, è di tipo Nord mediterranea-centrale (fig. 20).

Una origine paleomediterranea della specie, e quindi la sua presenza prepliocenica nel territorio studiato, appare probabile.

Mitostoma chrysomelas (Hermann, 1804)

Vetta del Monte Pisanino, m 1946, 22.VII.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV

Foce di Mosceta, m 1170, 24.IX.1969: 1 ♂, 1 ♀

Il materiale appartiene alla sottospecie tipica (sensu SPOEK, 1963), che equivale anche alla forma descritta da HNATEWYTSCH (1929) come *Nemastoma spinosa*.

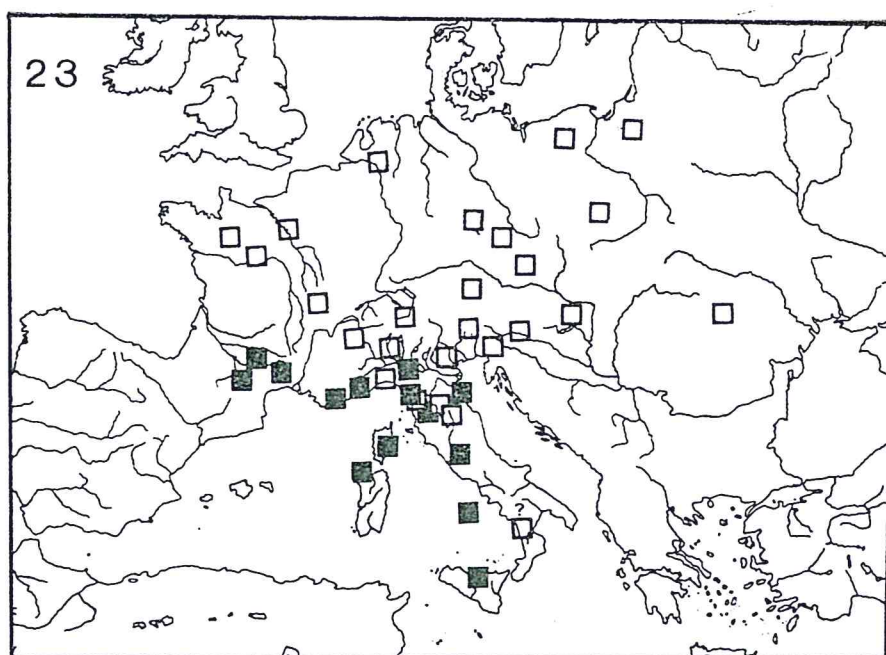


Fig. 23 - Distribuzioni di *Scotolemon doriai* (quadretti neri) e *Mitostoma chrysomelas* (quadretti bianchi).

La specie è presente in Europa, eccetto Scandinavia, Penisola iberica e balcanica. Non ho trovato precise indicazioni per le Isole Britanniche. DE LERMA (1952) segnala per una località del Massiccio del Pollino la presenza di una specie, che menziona col nome di *Nemastoma saxonica*; secondo diversi Autori tale forma corrisponderebbe a *M.chrysomelas*, per cui quello indicato dal DE LERMA sarebbe il reperto più meridionale che si conosce per questa specie, la cui distribuzione (fig. 23) è del tipo medio europeo con estensione dell'areale lungo la catena appenninica.

M.chrysomelas dovrebbe essere pervenuto nelle nostre regioni durante le fasi di deterioramento climatico del Pliocene o, al più tardi, nel Pleistocene antico.

Fam. *ISCHYROPSALIDAE*

Ischyropsalis adamii Canestrini, 1873

M. Pania della Croce, m 1850, 24.IX.1969: 1 iuv. (OSELLA leg.) MV
Monte Matanna, m 650-800, 16.V.1970: 1 ♀ subadulta

La specie, ben caratterizzata da MARTENS (1969), abita la porzione appenninica della penisola, dalla Liguria all'Aspromonte, anche se più frequentemente rinvenuta nella parte meridionale, ed è presente anche in Sardegna (fig. 21).

I presenti reperti sono fra i pochissimi noti fuori da grotte, almeno per la parte più settentrionale dell'areale; più a Sud, ed a quote meno elevate, ritrovamenti del genere sono invece molto più frequenti.

I.adamii occupa l'areale più meridionale di tutte le altre specie del genere ed una sua origine paleotirrenica appare molto probabile; è significativo il fatto che nelle zone più colpite dalle vicissitudini glaciali del Quaternario la specie, salvo pochissime eccezioni, sia stata rinvenuta soltanto in grotta.

Sez. EUPNOI

Fam. *SCLEROSOMATIDAE*

Astrobunus kochi Thorell, 1876

Gramolazzo, m 1400, 26.VII.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV
Pizzo Baldozzana, m 1000, 20.V.1970: 1 ♀
Monte Pisanino, m 1200-1946, 22.VII.1970: 1 ♀, 2 iuv. (OSELLA leg.) MV
Monte Sumbra, m 1100, 21.V.1970: 2 ♀ ♀
Monte Sumbra, m 1600-1750, 24.IX.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV
Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 1 ♂, 1 ♀
Pendici Monte Freddone, 29.X.1969: 1 ♂, 1 ♀ (LAZZERONI leg.) MV
Foce di Mosceta, m 1170, 24.IX.1969: 1 ♂, 1 ♀
Monte Gabberi, m 800-1050, 16.V.1970: 1 ♀
Monte Prano, m 600-800, 15.V.1970: 1 ♂, 1 ♀

La distribuzione di *A.kochi* (fig. 18), come quella indicata per *Dicranolasma cristatum*, gravita essenzialmente attorno alle Alpi Marittime ed all'Appennino ligure; secondo le citazioni di ROEWER (1957) e TROSSARELLI (1943), la specie sarebbe però anche presente rispettivamente nel centro Italia (Tivoli) ed in Valtellina, per cui, sempre che queste ultime determinazioni siano esatte, *A.kochi* avrebbe una geonemia alpino-appenninica centro settentrionale.

Astrobunus laevipes (Canestrini, 1872)

Vetta del Monte Pisanino, m 1946, 22.VII.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV

Fino a non molto tempo fa, le citazioni esistenti in letteratura per questa specie erano limitate alle Alpi occidentali, Svizzera italiana, Lombardia e Veneto; GRUBER (1964) ha esaminato copioso materiale di varia provenienza relativo ai generi *Astrobunus* e *Roeweriolus* ed ha concluso che cinque specie del primo genere, nonchè le quattro appartenenti al secondo sono in realtà da ascrivere tutte ad *A.laevipes*.

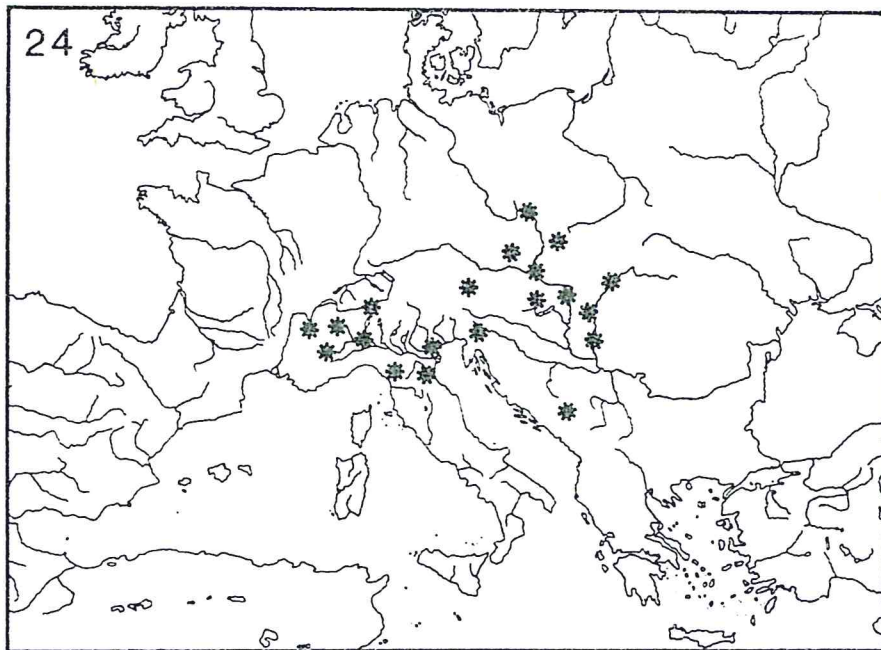


Fig. 24 - Distribuzione di *Astrobunus laevipes*.

L'areale di questa specie è risultato pertanto molto più allargato verso Est, in quanto gran parte delle specie messe in sinonimia erano state descritte per Ungheria, Cecoslovacchia e Polonia meridionale.

Oltre al reperto sopra indicato per le Alpi Apuane posso segnalarne uno per la Romagna: si tratta di una femmina, raccolta a Bellaria, presso Rimini, il 22.VII.1969 (M. WÜRMLI leg.).

A.laevipes ha una distribuzione (fig. 24) di tipo medio europea, ed è probabilmente pervenuto nel nostro territorio con le glaciazioni pleistoceniche, attraverso l'arco alpino.

Fam. PHALANGIIDAE

Subfam. *Oligolophinae**Mitopus morio* (Fabricius, 1779)

Gramolazzo, m 1400, 26.VII.1970: 3 ♀♀ inad. (OSELLA leg.) MV
 Monte Pisanino, m 1200-1946, 22.VII.1970: 1 ♀, 2 iuv. (OSELLA leg.) MV
 Monte Sumbra, m 1600-1750, 24.IX.1970: 3 ♂♂, 6 ♀♀, (OSELLA leg.) MV
 Monte Pania della Croce, m 1850, 24.IX.1969: 2 ♀♀ (OSELLA leg.) MV
 Foce di Mosceta, m 1170, 24.IX.1969: 2 ♂♂, 1 ♀

La specie, molto comune e diffusa sulle zone montane di tutta Europa, Siberia, Asia centro-settentrionale, Nord Africa e Nord America, ha una distribuzione chiaramente oloartica.

Odiellus spinosus (Bosch, 1792)

Gramolazzo, m 1400, 26.VII.1970: 1 iuv. (OSELLA leg.) MV
 Monte Sumbra, m 1600-1750, 24.IX.1970: 1 ♂, 1 ♀ (OSELLA leg.) MV
 Monte Pania della Croce, m 1850, 24.IX.1969: 3 ♀♀ (OSELLA leg.) MV

KRAUS (1959 b, c) ha condotto uno studio su questa specie e ne ha descritto le caratteristiche, raffigurando alcuni particolari utili per la sua precisa identificazione e fornendo alcune notizie sulla sua ecologia e distribuzione. Per quanto riguarda quest'ultima, l'Autore ha fornito anche una cartina (1959, b, p. 127) che in base a reperti successivi ed a qualche citazione già esistente in letteratura, va completata secondo quanto raffigurato nella presente nota (fig. 26).

L'areale di *O. spinosus* risulta pertanto più esteso verso occidente, e la specie, a manifesta geonemia europeo-occidentale-maghrebina, da noi si può considerare abbastanza diffusa su tutto l'Appennino centro-settentrionale.

Lacinius horridus (Panzer, 1794)

Foce di Mosceta, m 1170, 24.IX.1969: 1 ♂

L'unico individuo raccolto presenta dimensioni inferiori alla norma e spinulazioni dei tergiti e delle zampe poco sviluppate; il suo copulatore, sebbene dotato di un glande abbastanza rigonfio nella sua porzione articolare (fig. 12), è comunque proprio della specie a cui ho attribuito l'esemplare, particolarmente per quanto riguarda l'estrema porzione apicale dell'uncino (cfr. SILHAVY', 1956, p. 199, figg. 347-8).

L. horridus è presente in Europa dalle regioni fenno-scandinave fino all'estremità meridionale della nostra penisola, occupando una fascia longitudinale compresa fra 3° e 28° E Gr.; manca infatti dalle isole

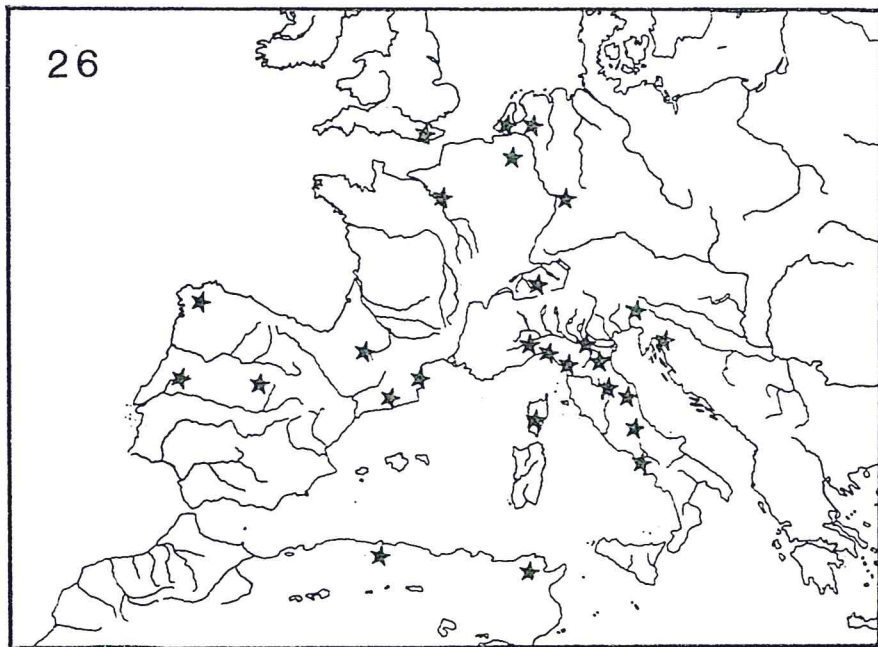
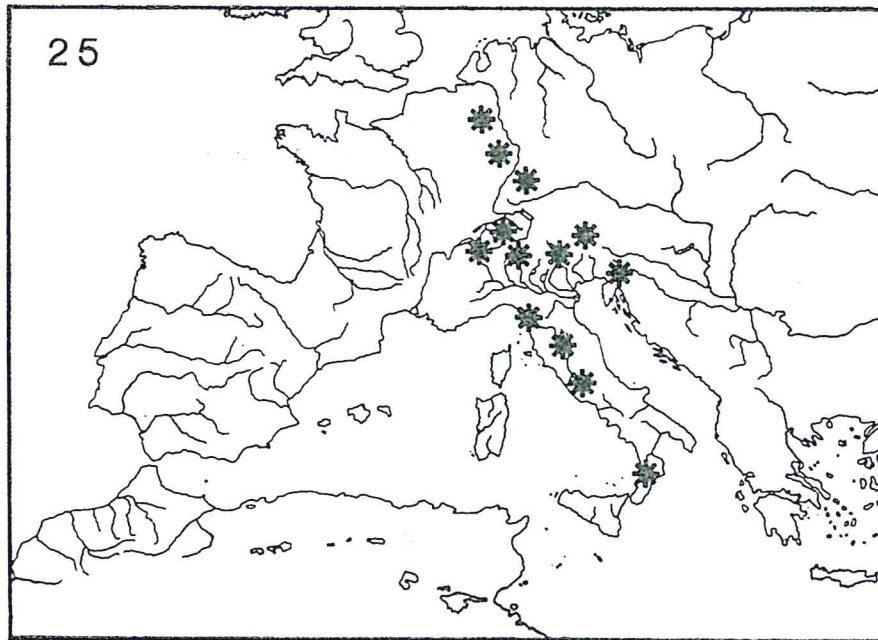


Fig. 25-26 - Distribuzione di *Nemastoma dentigerum* (25) ed *Odiellus spinosus* (26).

britanniche, Francia centro-occidentale e penisola iberica, mentre il suo limite orientale è rappresentato dalla Bulgaria, ove però è presente con una sottospecie diversa (*L. h. bulgaricus* SILHAVY', 1965).

L. horridus, di evidente origine europea, ha probabilmente popolato la nostra penisola durante tutto il Quaternario.

Subfam. *PHALANGIINAE*
Phalangium opilio Linné, 1761

Monte Pisanino, m 1200-1946, 22.VII.1970: 1 ♂, 8 ♀ ♀, 1 iuv. (OSELLA leg.) MV

Campagrina, m 800, 24.IX.1970: 2 ♀ ♀ (LA GRECA leg.)

Pendici Monte Freddone, 29.X.1969: 1 ♂ (LAZZERONI leg.) MV

Foce di Mosceta, m 1170, 24.IX.1969: 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀ (COSTA leg.)

Levigliani, 24.IX.1969: 1 ♀ (OSELLA leg.) MV

Valgono per questa specie le medesime considerazioni già espote per *Mitopus morio*.

Opilio saxatilis C.L. Koch, 1839

Vetta del Monte Altissimo, m 1589, 26.IX.1969: 2 ♂ ♂, 5 ♀ ♀

Monte Altissimo, m. 1200, 26.IX.1969: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV

Non molte sono le citazioni che di questa specie si hanno per l'Italia, ove essa appare abbastanza diffusa da Piemonte, Lombardia e Veneto (CANESTRINI, 1872) all'Aspromonte e Marche (GRUBER, 1965) ed ancora al Veneto (SILHAVY', 1969). Fuori d'Italia *O. saxatilis* è conosciuto per molte località di quasi tutta Europa, specialmente per la parte centro-orientale e (STAREGA, 1966) per Israele. Mancano citazioni per la penisola iberica, mentre necessita conferma la presenza della specie alle isole Canarie, già segnalata nel secolo scorso.

La scarsità di citazioni per l'Italia di questa specie tanto diffusa può essere imputata al fatto che per diverso tempo essa è stata considerata da ROEWER (1912) come uno stadio giovanile di *O. parietinus*, e pertanto è molto probabile che alcuni reperti italiani attribuiti, seguendo la fondamentale opera dell'Autore tedesco, a quest'ultima forma, siano in realtà da riferire ad *O. saxatilis*.

La geonemia della specie resta comunque ben definita, del tipo europeo centro-orientale. La sua presenza nella penisola può essere fatta risalire al Pleistocene.

Opilio parietinus (De Geer, 1778)

Gramolazzo, m 1400; 26.VII.1970: 2 ♂ ♂, 5 iuv. (OSELLA leg.) MV

Levigliani, 24.IX.1969: 1 ♂, 2 ♀ ♀ (OSELLA leg.) MV

Anche questa specie, dalla valenza ecologica notevolmente ampia, è molto comune e diffusa in tutto il dominio oloartico, come le due altre già sopra menzionate.

Eudasylobus fulvaster (Simon, 1882)

Foce di Cavoleto (M. Pisanino), m 1400-1700, 24.VII.1970: 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 4 iuv. (OSELLA leg.) MV
 Campo Cecina, m 1250, 19.V.1970: 1 ♂, 2 ♀ ♀, 3 iuv.
 Le Gobbie (M. Altissimo), m 1150, 18.V.1970: 3 ♂ ♂, 7 ♀ ♀
 Le Cervaiole (M. Altissimo), m 1000, 18.V.1970: 1 ♂
 Pendici Monte Corchia, m 1000, 17.V.1970: 1 ♀
 Fornovolasco, m 700, 16.VI.1970: 1 ♂ (OSELLA leg.) MV

La specie è nota soltanto per la penisola italiana, Sicilia, Sardegna ed isola d'Elba. A parte una citazione di ROEWER (1956) per la Calabria (località non precisata), non mi risulta che *E.fulvaster* sia mai stato segnalato per la penisola in stazioni più meridionali dell'Appennino umbro-marchigiano (Cima del Catria); probabilmente la specie vi è presente, ma la notevole variabilità del carattere « spinulazione della superficie dorsale del femore dei palpi » (che in taluni individui può essere quasi del tutto assente) potrebbe avere indotto in errore qualche Autore, considerando che altre due specie del genere, piuttosto vicine alla nostra, sono state più volte menzionate per l'Italia centro-meridionale.

La distribuzione attualmente nota di *E.fulvaster* è riportata in fig. 22.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE DISTRIBUZIONI DELLE SPECIE (*)

1) Specie a distribuzione olartica:

Mitopus morio
Phalangium opilio
Opilio parietinus

2) Specie a distribuzione europea:

a) presenti in tutta Europa:

Trogulus tricarinatus

b) assenti da penisola iberica e regioni europee più occidentali:

Lacinius horridus
Opilio saxatilis

(*) Nel presente quadro non viene inserito *Anelasmacephalus lycosinus*, in attesa di meglio precisarne la distribuzione.

c) medio europee:

Astrobunus laevipes

Mitostoma chrysomelas (più Appennino)

Nemastoma dentigerum (più Appennino)

d) areale limitato alla parte occidentale dell'Europa:

Odiellus spinosus (più Maghreb)

3) Specie a distribuzione mediterranea:

Trogulus coriziformis (Nord mediterranea)

Nemastoma argenteolunulatum (Nord medit. centrale)

Scotolemon doriai (Nord medit. occidentale)

4) Specie italiane:

a) tirrenico-appenniniche:

Eudasylobus fulvaster

b) tirreniche:

Ischyropsalis adamii

c) appenniniche:

Astrobunus kochi (app. centrosett.)

Dicranolasma cristatum (app. sett.)

Dicranolasma apuanum (app. sett.)

DIFFUSIONE DEI GENERI

Poiché lo stato attuale delle conoscenze sistematiche di molte specie di Opilioni, particolarmente della famiglia *Phalangidae*, non può definirsi soddisfacente, in quanto molti generi necessitano tuttora di ampie revisioni, le notizie che riporto in questa parte del lavoro potrebbero essere in parte inesatte, in special modo per quanto riguarda il numero di specie di ciascun genere, da me riportato a titolo puramente indicativo.

Gen. *Mitopus* Thorell, 1876

Conta quattro specie, una sola delle quali (*M. morio*) è olartica; delle restanti altre, due sono asiatiche ed una è nota soltanto per la Bosnia.

Gen. *Odiellus* Roewer, 1923

Questo genere conta quindici specie, di cui solo una è presente nel Nord America (*O. pictus*), mentre le rimanenti abitano diverse regioni

dell'Europa; di queste ultime, tre (fra le quali *O.spinosus*) sono presenti anche nel Maghreb, due sono limitate al Caucaso, ed altre tre sarebbero invece endemiche dell'Italia settentrionale e centrale (*O.toscanus*, *O.sublaevis* ed *O.forumlivii*).

Gen. *Lacinius* Thorell, 1876

SILHAVY' ha effettuato recentemente (1965) una revisione di questo genere, ascrivendovi diciassette specie, due delle quali nordamericane, ed altre due nordafricane; STAREGA (1966) ha descritto una nuova specie di *Lacinius* (*L.erinaceus*, del Caucaso), portando a diciotto il numero complessivo.

Quattordici sono pertanto le specie europee, di cui tre presenti anche in Nord Africa e due (*L.longisetus* e *L.parisii*) endemiche del Nord Italia.

Gen. *Phalangium* Linné, 1758

Con l'attribuzione a questo genere di una specie caucasica (*P.punctipes*, già erroneamente riferito al gen. *Opilio*) da parte di STAREGA (1966), sono tuttora conosciute otto specie di *Phalangium*.

Soltanto una di esse (*P.opilio*) è olartica, mentre le altre hanno un areale limitato in Europa, Asia minore e Nord Africa; più precisamente si hanno cinque endemismi, una specie (*P.targionii*) presente in Italia (isole comprese) e Nord Africa, più *P.savignyi*, noto per Italia meridionale, medio Oriente ed Egitto. Oltre a quella caucasica, sopra menzionata, le specie endemiche sono: *P.pareissi* (Asia minore), *P.clavipus* (isole Baleari), *P.wahrmani* (Israele), e *P.calabrianum* (Italia meridionale).

Gen. *Opilio* Herbst, 1798

Il genere, del quale a tutt'oggi sono conosciute almeno 66 specie, ha una distribuzione molto ampia; conta infatti circa 39 specie in Asia, 5 nella regione etiopica, 3 nella neotropica, e 2 nordamericane.

Una sola (*O.parietinus*), come già detto, ha distribuzione olartica; le restanti sedici sono quasi tutte europee, tranne *O.kochi*, noto per le isole Canarie, e tre di esse (*O.coronatus*, *O.aspromontanus*, *O.zangherii*) sono endemiche italiane.

Il genere, comunque, necessita di una precisa ed attenta revisione, specialmente per quanto riguarda le specie descritte non molto recentemente e non più ritrovate, delle quali, come del resto avviene per la quasi totalità delle numerose descritte da ROEWER, non si conoscono i copulatori.

Gen. *Eudasylobus* Roewer, 1911

Sono attualmente note 25 specie, di cui ben sette sono endemiche di varie regioni italiane. La specie più orientale (*E.hyrcanus*) vive in Afghanistan e nell'Iran, mentre ad occidente troviamo *E.rondaensis*, finora noto soltanto della Spagna meridionale. Tre specie sono presenti in Somalia ed Eritrea, mentre altre tre sono proprie dell'Africa maghrebina; nove sono le specie presenti in varie regioni europee, specialmente nella porzione Sud-orientale, dove si hanno tre endemismi. Un'ultima specie (*E.kulczinski*) è nota soltanto per l'Asia minore.

Gen. *Trogulus* Latreille, 1892

Il genere conta sedici specie, due delle quali (*T.salfii* e *T.lusitanicus*) non sufficientemente caratterizzate, al punto che alcuni Autori hanno avanzato dei dubbi circa la loro validità.

Tutte le specie abitano regioni europee, più o meno ampie; in particolare, due sono limitate al Mediterraneo orientale, una alla penisola iberica, e tre alla fascia adriatica della Jugoslavia. *T.gypseus* e *T.nepaeformis* sono segnalate anche per il Nord Africa, mentre *T.uncinatus* è finora noto soltanto per alcune località vicine ad Istanbul.

L'unica forma endemica per l'Italia sarebbe il già ricordato *T.salfii*.

Gen. *Anelasmacephalus* Simon, 1879

Soltanto sette specie con areale piuttosto limitato, se si eccettua *A.cambridgei*, che è presente in Europa dalla penisola iberica fino a Corfù. Nel Nord Africa sono presenti tre specie, di cui una (*A.oblongus*) esclusiva; *A.pusillus*, limitato al sistema sardo-corso, oltre che alla porzione meridionale tirrenica della nostra penisola, può considerarsi il solo endemismo italico finora sicuramente conosciuto.

Gen. *Dicranolasma* Soerensen, 1873

Negli ultimi dieci anni sono state istituite alcune nuove specie, e qualche altra è passata in sinonimia: il numero complessivo di *Dicranolasma* conosciuti ammonta così a dodici.

Per due specie (*D.scabrum* e *D.wiehlei*) si sospetta la presenza nel Maghreb; anzi, *D.scabrum* è stato espressamente citato (ROEWER, 1935, pag. 79) per l'Algeria. Ammettendo un errore di determinazione specifica (possibile in quanto tale citazione riguarda « 1 pullus ») ed anche se *D.wiehlei* non risultasse effettivamente presente nel Maghreb, il

genere *Dicranolasma* dovrebbe in ogni modo avere almeno un rappresentante nel Nord Africa.

Le rimanenti specie abitano tutte soltanto in regioni europee, e ben cinque sono limitate all'Italia; due sono proprie della Jugoslavia (*D.verhoeffi* e *D.schmidti*) e due vivono nella parte orientale del Mediterraneo, spingendosi fino ai Balcani (*D.giljarovi*) ed al Caucaso (*D.hoberlandti*).

Gen. *Nemastoma* C.L. Koch, 1836 (s.str.)

Nella recente revisione del genere, effettuata da GRUBER & MARTENS (1968) figurano sette specie, una delle quali (*N.bidentatum*) comprende tre sottospecie, per la precisa distribuzione delle quali rimando al lavoro citato.

Il genere *Nemastoma* s.str. è diffuso in tutta Europa, Scandinavia ed Islanda comprese, con l'eccezione della penisola iberica a Sud dei Pirenei, Grecia, Turchia, ed isole del Mediterraneo. Non si hanno endemismi in Italia.

Gen. *Mitostoma* Roewer, 1951

Circa ventisei specie, tre delle quali istituite durante la compilazione della presente nota (AVRAM, 1970), e una diecina di sottospecie descritte, tutte europee, con la strana eccezione di *M.modestum* (BANKS, 1894), finora noto soltanto per la California. L'inclusione di questa specie, della quale non si conosce il tipo, nel genere *Mitostoma* dovrebbe risultare a mio avviso inesatta, anche se sono purtroppo privo di sicuri elementi di giudizio al riguardo.

Quasi tutte le specie hanno una distribuzione piuttosto limitata e sono quindi, a parte l'insufficienza di reperti, da considerarsi endemiche. Di queste, se ne conoscono quattro per la penisola iberica, quattro per la Jugoslavia, tre per la Grecia, due per la Francia, una per la Sardegna (*M.patrizii*), una per il Caucaso, ed una per Israele.

Le sei specie istituite da AVRAM negli ultimi cinque anni sono tutte segnalate per alcune località della Romania.

Gen. *Astrobunus* Thorell, 1876

Il genere, diffuso principalmente nelle regioni montane dell'Europa centrale, conta dodici specie: una di queste è endemica della Scozia (*A.scoticus*), mentre la distribuzione più meridionale si ha per *A.vitinae*, nota finora soltanto per il Peloponneso.

Tra le altre specie, tre sono proprie della Jugoslavia, ed una (*A.grallator*) vive sui Pirenei: le rimanenti sono medio europee od alpine, e solo qualcuna di esse si spinge più a Sud, fino all'Appennino abruzzese (*A.kochi* ed *A.helleri*).

Gen. *Ischyropsalis* C.L. Koch, 1839

MARTENS (1969) ha compiuto una accurata ed ampia revisione del genere, su base bio-etologica, oltre che morfologica.

Da questa revisione sono risultate quindici buone specie (una delle quali, *I.hellwigi*, distinta in due sottospecie), che vivono in varie regioni dell'Europa, specialmente nella parte centro-orientale.

Due sole specie sono presenti soltanto in Italia: oltre ad *I.adamii*, si conosce infatti *I.strandi*, endemica di varie grotte del Veneto e del Bergamasco.

Per le altre specie rimando al lavoro citato di MARTENS, in cui è anche rappresentato (p. 174, fig. 23) e discusso l'areale del genere.

Gen. *Scotolemon* Lucas, 1860

Le sette specie finora conosciute vivono nella porzione europea occidentale della regione mediterranea, e quasi tutte hanno un'area di distribuzione molto limitata; *S.roeweri* e *S.reclinatus* nella penisola iberica, *S.lucasi* in Francia meridionale, *S.terricola* nel sistema sardo-corso ed Alpi Marittime, *S.helveticus* in Svizzera. La specie dall'areale più esteso è invece *S.doriai*, già menzionata in questo lavoro.

CONSIDERAZIONI

Un tentativo di ricostruzione della storia del popolamento opilologico delle Alpi Apuane, alla luce delle attuali insufficienti conoscenze tassonomiche e corologiche, è quanto mai difficile e, per molti versi, azzardato.

La sistematica tradizionale degli Opilioni, che solo di rado si è spinta a considerare livelli di differenziamento sottospecifico, è infatti in continuo rimaneggiamento, e soltanto adesso cominciano i primi tentativi di inquadramento filetico delle varie forme, per cui riesce spesso arduo stabilire con sufficiente approssimazione i limiti di distribuzione di parecchie entità.

Solo per qualche specie, fra quelle che ho menzionato, è possibile trarre qualche conclusione, sia pure provvisoria, circa l'origine e la datazione del momento di insediamento nel territorio studiato, cosa che ho cercato di annotare nei casi meno dubbi.

E' per questi motivi che preferisco per il momento accantonare il problema zoogeografico, sperando di risolverlo quando i moltissimi punti oscuri sulla validità e la precisa distribuzione delle diverse forme saranno, almeno parzialmente, chiariti.

RIASSUNTO

L'Autore studia due collezioni di Opilioni (Arachnida) delle Alpi Apuane, identificandovi diciannove specie, di cui solo quattro erano in precedenza conosciute per il territorio studiato: una di esse è risultata nuova per la Scienza (*Dicranolasma apuanum* sp.n.).

Per ognuna delle specie identificate, l'Autore ha tracciato un quadro della distribuzione finora nota, fornendo anche notizie sulla diffusione dei generi relativi; dove possibile, viene fatta qualche considerazione biogeografica.

BIBLIOGRAFIA

- AVRAM, S. - 1970 - Trois nouvelles espèces du genre *Mitostoma* (Opil. Nemastomatidae). *Trav. Inst. Spéol. « E. Racovitza »* 9:171-181.
- BRIGNOLI, P. M. - 1968 Note su *Sironidae*, *Phalangodidae* e *Trogulidae* italiani, cavernicoli ed endogei (Opiliones). *Fragm. entom.* 5 (3):259-293.
- CANESTRINI, G. - 1872 - Gli Opilioni italiani. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova* 2:1-48.
- DRESCO, E. - 1959 - Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* 2(31):155-158.
- — - 1968 - Recherches sur les Opilions du genre *Ischyropsalis*. VIII. *Ischyropsalis apuanus* CAP. et *I.a.nanus* ssp.nov. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 2.e serie.* 40(4):745-758.
- GRUBER, J. - 1964 - Kritische und ergänzende Beobachtungen zur Opilionidenfauna Oesterreichs (Arachnida). *Zeitschrift der Arb. ost. Ent.* 16(1-3):1-5.
- — - 1965 - Ein Beitrag zur Kenntniss der Weberknechte Italiens, insbesondere calabriens (Opilionida, Arachnida). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona.* 12:291-308.
- — & MARTENS, J. - 1968 - Morphologie, Systematik und Oekologie der Gattung *Nemastoma* C. L. Koch (s.str.). *Senck. Biol.* 49(2):137-172.
- JUBERTHIE, C. - 1957 - Notes sur le biotope et la repartition géographique de quelques Opilions français. *Bull. Soc. Zool. de France*, 82(5-6):331-336.
- KRAUS, O. - 1959 - a) Weberknechte aus Spanien. *Mitt. zool. Mus. Berlin* 35:293-304. b) Der grosste einheimische Webernecht, ein sudliches Faunen-Element in der Umgebung Frankfurts. *Natur und Volk*, 89:125-128. c) Eine bisher in Deutschland uebersehene *Odiellus*-Art (Opilion. Arachn.). *Senck. Biol.* 40:89-92.
- — - 1961 - Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arachn. Opilion.) *Senck. Biol.* 42(4):331-363.

- LA GRECA, M. - 1963 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. *Atti Accad. Naz. Ital. Entomol.* 11:231-253.
- LERMA, B. de - 1952 - Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Opilioni). *Ann. Ist. e Mus. Zool. Napoli*, 4(5):1-13.
- MARCELLINO, I. - 1968 - Notizie su alcuni *Trogulidae* (Arachn., Opil.) d'Italia. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova* 77:115-127.
- — - 1970 - Su alcuni Opilioni (Arachn.) della Sicilia sud-orientale e centrale. *Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania* 10(4):283-308.
- MARTENS, J. - 1969 - Die Abgrenzung von Biospezies auf biologisch-ethologischer und morphologischer Grundlage am Beispiel der Gattung *Ischyropsalis* C. L. Koch 1839. *Zool. Jb. Syst. Bd* 96:133-264.
- ROEWER, C. F. - 1912 - Revision der Opiliones Palpatores II. Familie der Phalangiidae. *Abh. Geb. Naturw. Ver. Hamburg* 20(1):1-295.
- — - 1923 - Die Weberknechte der Erde. *G. Fischer - Jena*.
- — - 1935 - Opiliones (V. Serie) zugleich eine Revision aller bisher bekannten europaischer Laniatores. *Arch. Zool. exp. gen. Paris* 78:1-96.
- — - 1950 - Ueber Ischyropsalididae und Trogulidae. *Senck. Biol.* (31(1/2):11-56.
- — - 1951 - Ueber Nemastomatiden. *Senck. Biol.* 32(1/4):95-153
- — - 1956 - Ueber Phalangiinae (Phalangidae, Opil. Palpat.). *Senck. Biol.* 37(3/4):247-318.
- — - 1957 - Ueber Oligolophinae, Caddoinae, Sclerosomatinae, Leiobuninae, Neopilioninae und Leptobuninae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores). *Senck. Biol.* 38:323-358.
- — - 1959 - Die Araneae, Solifuga und Opiliones der Sammlungen des Herrn Dr. K. Lindberg aus Griechenland, Creta, Anatolien, Iran und Indien. *Goteborgs Vetensk. Samh. Handl.* 84:1-47.
- SILHAVY, V. - 1956 - Sekaci - Opilionidea. *Fauna CSR* 7:1-272.
- — - 1965 - Die Weberknechte der Unterordnung Eupnoi aus Bulgarien; zugleich eine Revision Europaischer Gattungen der Unterfamilien Oligolophinae und Phalangiinae. *Acta entom. bohem.* 62(5):369-406.
- — - 1969 - Gli Opilioni dell'Italia settentrionale e centrale. *Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, 127:495-498.
- SIMON, E. - 1879 - Les Arachnides de France. Vol. VII.
- STAREGA, W. - 1966 - Beitrag zur Kenntniss der Weberknecht-Fauna (Opiliones) der Kaukasus-lander. *Ann. Zool. Warszawa* 23(13):387-411.
- TROSSARELLI, F. - 1943 - Contributo allo studio degli Opilioni italiani. *Boll. Soc. Ent. Ital.* 75(5):49-54.

