

Osservazioni sui Chilopodi dell'Appennino lucano e calabrese (Chilopoda)*

MARZIO ZAPPAROLI

*Istituto di Difesa delle Piante, Università della Tuscia, Via San Camillo De Lellis,
01100 Viterbo*

SUMMARY

The centipedes occurring in the lucan and calabrian Appennines (38 species) are listed and discussed from faunistic, zoogeographical and ecological point of view. The identity of some taxa is discussed too.

INTRODUZIONE

La maggior parte delle notizie sulla fauna dei Chilopodi dell'Appennino lucano e calabrese si può desumere dalle monografie di Fanzago (1875, 1880) e di Manfredi (1957), dedicate rispettivamente al popolamento della Calabria (in particolare del versante tirrenico) e del Massiccio del Pollino. Singole citazioni sono rinvenibili in numerosi altri lavori quali Attems (1934), Fanzago (1874), Fedrizzi (1876, 1882), Manfredi (1933, 1953, 1956), Verhoeff (1928) e, più recentemente, in Eason e Minelli (1966), Matic (1966, 1967, 1968, 1971), Matic e Darabantzu (1971), Würmli (1973), Minelli (1985), Minelli, Pasqual, Etonti (1984), Zapparoli (1982).

Scopo di questa nota è quello di fornire un quadro delle attuali conoscenze sul popolamento dei Chilopodi dell'area in esame. Pertanto vengono criticamente rivisti i dati disponibili in letteratura e integrati con quelli emersi dallo studio di materiale inedito recentemente raccolto ed esaminato personalmente. Su questa base viene infine svolta l'analisi zoogeografica, nonché alcune considerazioni ecologiche sul popolamento dell'area.

Per ogni specie vengono riportate le citazioni bibliografiche relative alla zona in oggetto e il materiale inedito esaminato con le relative località di raccolta elencate in ordine geografico da N a S; altro materiale viene elencato di seguito. Il materiale esaminato, salvo indicazioni contrarie, è conservato presso la collezione dell'Autore.

L'area di studio, considerata dal piano basale a quello culminale, si intende così delimitata:

(*) Ricerche parzialmente eseguite con contributo del M.P.I. (40%) e del C.N.R. (Gruppo Biologia Naturalistica).

– Appennino lucano: dal fiume Sele, Sella di Colza, alta valle del fiume Ofanto e fiume Bradano al Valico dello Scalone.

– Appennino calabrese: dal Valico dello Scalone all'Aspromonte.

Abbreviazioni utilizzate nel testo: RA = R. Argano leg.; PA = P. Audisio leg.; MB = M. Bologna leg.; EC = E. Calvario leg.; PC = P. Crivaro leg.; LF = L. Falsano leg.; CM = C. Manicastrì leg.; IM = I. Mastrolenzi leg.; VS = V. Sbordoni leg.; AVT = A. Vigna Taglianti leg.; VV = V. Vomero leg.; MZ = M. Zapparoli leg.; MM = coll. Museo Civico di Storia Naturale di Milano; NHMW = coll. Naturhistorisches Museum di Vienna; RM = coll. Istituto di Zoologia, Università di Roma «La Sapienza»; ZMH = coll. Zoologisches Institut e Zoologisches Museum, Università di Amburgo.

CATALOGO DELLE SPECIE

Scolopendra cingulata Latreille, 1829

Scolopendra Hispanica: Fanzago, 1875: 44, 49

Scolopendra hispanica: Fanzago, 1880: 267, 268

Scolopendra hispanica: Fanzago, 1882: 49

Scolopendra Hispanica: Manfredi, 1933: 268

Scolopendra cingulata: Manfredi, 1933: 269

Scolopendra hispanica: Manfredi, 1957: 23

Scolopendra cingulata: Manfredi, 1957: 10, 23, 34, fig. 19

Scolopendra cingulata: Matic, 1966: 336

Scolopendra cingulata: Matic e Darabantzu, 1971: 396

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, 2.IV.1986, MZ.

Scolopendra oraniensis Lucas, 1846

Scolopendra ornata: Fanzago, 1880: 267, 268

Scolopendra dalmatica: Manfredi, 1933: 269

Scolopendra ornata: Manfredi, 1957: 23

Scolopendra canidens oraniensis: Manfredi, 1957: 10, 23, 34

Scolopendra dalmatica: Manfredi, 1957: 23, 34

Scolopendra canidens oraniensis: Matic, 1966: 336

Scolopendra canidens oraniensis: Matic e Darabantzu, 1971: 396

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), dint. Laurino, m 600, 1.IV.1986, MZ; 7 exx., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, 2.IV.1986, MZ; 2 exx., Campania (Salerno), dint. Marina di Camerota, 12.VII.1983, MZ.

Cryptops anomalans Newport, 1844

Cryptops Savignyi: Fanzago, 1875: 44, 50

Cryptops Savignyi: Fanzago, 1880: 267

Cryptops Savignyi: Manfredi, 1933: 268

Cryptops savignyi: Manfredi, 1957: 24

Cryptops anomalans: Matic e Darabantzu, 1971: 396

MATERIALE ESAMINATO: 4 exx., Campania (Salerno), dint. Vallo della Lucania, m 700, MZ; 5 exx., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 27.XI.1976, AVT; 5 exx., ibidem, 29.XI.1976, AVT; 18 exx., ibidem, 30.XI.1976, AVT; 4 exx., Lucania (Potenza), Monte di Viggiano, m 1500, 23.V.1969, VV; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Dragone, 8.VIII.1969, VV; 1 ex., ibidem, m 1200, 2.VI.1977, RA; 2 exx., Massiccio del Pollino, Piano di Ruggio, 9.VII.1983, IM; 1 ex., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Sella del Prete, m 2000, 9.VI.1977, RA; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, La Mula, m 800, 11.VII.1983, MZ.

Cryptops croaticus Verhoeff, 1931

? *Cryptops croaticus*: Matic, 1968: 320

L'unica citazione nota in letteratura per quest'area si riferisce ad esemplari provenienti dal Massiccio del Pollino (Matic 1968). A mio avviso la presenza nell'Appennino meridionale di questa specie, a distribuzione Sud-europea e presente in Italia solo nelle regioni settentrionali, merita conferma.

Cryptops hortensis Leach, 1815

Cryptops silvaticus (sic): Fanzago, 1882: 49

Cryptops hortensis: Manfredi, 1957: 11, 24, 34

Cryptops hortensis: Matic, 1966: 337

Cryptops hortensis: Matic, 1968: 320

Cryptops hortensis: Matic, 1971: 246

Cryptops hortensis: Matic e Darabantzu, 1971: 397

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, m 1500, 10.VI.1977, RA; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte la Mula, m 800, 11.VII.1983, MZ.

Cryptops parisi Brölemann, 1920

Cryptops parisi: Matic e Darabantzu, 1971: 398

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 700-1000, I.IV.1986, MZ; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.1983, MZ.

Cryptops trisulcatus Brölemann, 1902

Cryptops trisulcatus cassinensis: Manfredi, 1957: 11, 24, 34

Cryptops trisulcatus: Matic e Darabantzu, 1971: 397

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, 3.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Guadolino, m 1500-1680, 9.VII.83, CM; 1 ex., ibidem, 9.VII.1983, MZ.

Cryptops umbricus Verhoeff, 1931

Cryptops umbricus: Manfredi, 1956: 5

Cryptops umbricus: Parenzan, 1953: 145

? *Cryptops umbricus*: Manfredi, 1957: 11, 24, 34

Cryptops umbricus: Capolongo, Cantilena, Panasci, 1974: 78, 181

Cryptops umbricus: Minelli, 1985: 30

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), Pertosa, Grotta di Pertosa (1 Cp), 3.VIII.1969, VV (A. Minelli det.).

Secondo Minelli (1985), la distribuzione di questa entità, a corologia appenninica s.l., non sembra interessare le regioni più a Sud della Campania. Manfredi (1957) tuttavia la segnala per il Massiccio del Pollino (loc. Colle Gaudolino). Nei materiali da me esaminati provenienti dal comprensorio del Pollino non compare questa specie bensì l'affine *C. anomalans* (vedi), elemento a più ampia distribuzione europea. Il reperto di Manfredi (1957) merita pertanto conferma.

Himantarium gabrielis (L., 1767)

Himantarium gabrielis: Manfredi, 1933: 269

Himantarium gabrielis: Manfredi, 1957: 22, 32, Fig. 18

Himantarium gabrielis: Matic e Darabantzu, 1971: 390

Himantarium gabrielis: Minelli, Pasqual, Etonti, 1984: Figg. 2, 3

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, da rif. Favino (m 1500) a m 1893, 7.VII.1983, IM.

Stigmatogaster gracilis (Meinert, 1870)

Geophilus laevipes: Fanzago, 1875: 44, 52

Geophilus laevipes: Fanzago, 1880: 267, 271

G. laevipes: Manfredi, 1933: 268

Himantarium? *laevipes*: Manfredi, 1957: 22

Geophilus laevipes: Manfredi, 1957: 23

Stigmatogaster gracilis gracilis: Manfredi, 1957: 11, 22, 32

Stigmatogaster gracilis: Matic e Darabantzu, 1971: 390

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 1000, 1.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Monte Sirino, Lago Laudemio, m 1525, 5.VII.1983, MB; 3 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 1 ex; Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, m 1500-1892, 7.VII.1983, EC; 4 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1500-1850, 9 VII.1983, MZ; 2 exx., ibidem, m 1680, 9.VII.1983, CM; 1ex., Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, MB; 7exx., ibidem, 9.VII.1983, MB; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.83, IM.

Schendyla nemorensis (C.L. Koch, 1836)

Geophilus bistrriatus: Fanzago, 1882: 49

Geophilus bistrriatus: Manfredi, 1957: 23

Schendyla nemorensis: Manfredi, 1957: 32

MATERIALE ESAMINATO: 4 exx., Calabria, Catena Costiera, Lago Due Uomini, 2.VI.1983, VV.

Nannophilus eximus (Meinert, 1870)

Nannophilus (Nesonannophilus) medius: Manfredi, 1957: 11, 22, 32

Geophilus carpophagus Leach, 1815

Geophilus Cavannae Fanzago, 1875: 44, 51

Geophilus Cavannae: Fanzago, 1880: 267, 270

G. Cavannae: Manfredi, 1933: 267

Geophilus cavannae: Manfredi, 1957: 23

Geophilus carpophagus: Manfredi, 1957: 32

Geophilus flavus (Degeer, 1778)

Geophilus longicornis: Fanzago, 1875: 44, 53

Geophilus flavus: Fanzago, 1880: 267

G. longicornis: Manfredi, 1933: 268

Geophilus longicornis: Manfredi, 1957: 23, 33

Geophilus insculptus Attems, 1895

Geophilus aetnensis pollinensis Manfredi, 1957: 12, 32

Geophilus aetnensis pollinus (sic): Manfredi, 1957: 23

Geophilus aetnensis Verh. subsp. *pollinensis*: Manfredi, 1976: 229

MATERIALE ESAMINATO: 1 ♂, «Colle Gaudolino, 18.VI.53, Ruffo», «636, *Geophilus aetnensis* Verh. *pollinensis* n. subsp., Typus» (MM).

Secondo Minelli (1978), *G. aetnensis* Verhoeff, 1928 fa parte di un gruppo di specie gravitanti intorno a *G. insculptus* Attems, 1895. Personalmente, dopo

aver confrontato i caratteri presentati dal tipo di *G. aetnensis pollinensis* Manfredi, 1957 con quelli del gruppo *insculptus* discussi da Minelli (1978), ritengo che anche questa sottospecie sia da includere in tale complesso.

***Geophilus electricus* (L., 1758)**

Geophilus electricus: Fanzago, 1875: 44, 50

Geophilus electricus: Fanzago, 1880: 267

Geophilus electricus: Manfredi, 1933: 268

Geophilus electricus: Manfredi, 1957: 23

***Geophilus proximus* C.L. Koch, 1847**

Geophilus proximus: Fanzago, 1875: 44, 52

Geophilus proximus: Fanzago, 1880: 267, 270

G. proximus: Manfredi, 1933: 268

Geophilus proximus: Manfredi, 1957: 23

***Geophilus punctiventris* (Newport, 1844)**

Geophilus punctiventris: Fanzago, 1875: 44, 54

Geophilus punctiventris: Fanzago, 1880: 267

G. punctiventris: Manfredi, 1933: 268

Geophilus punctiventris: Manfredi, 1957: 23

***Clinopodes flavidus* C.L. Koch, 1847**

Clinopodes flavidus: Fanzago, 1880: 267, 270

Clinopodes flavidus: Fanzago, 1882: 49

Geophilus (Clinopodes) flavidus noduliger: Verhoeff, 1928: 270

Geophilus flavidus escherichii: Manfredi, 1933: 269, 271

Geophilus (Clinopodes) flavidus: Manfredi, 1957: 23, 32

Geophilus (Clinopodes) flavidus noduliger: Manfredi, 1957: 11, 23, 32

Geophilus (Clinopodes) flavidus escherichii: Manfredi, 1957: 23

Clinopodes flavidus: Matic, 1968: 319

Clinopodes flavidus: Matic e Darabantzu, 1971: 392

Clinopodes escherichii: Matic e Darabantzu, 1971: 392

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Roscigno Vecchio, m 500, 1.IV.1986, MZ; 4 exx., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 1000, 1.IV.1986, MZ; 2 exx., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1500, 2.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 27.XI.1976, AVT; 2 exx., Lucania (Potenza), sopra Riffreddo, m 1300, 22.V.1984, MZ; 2 exx., Lucania (Potenza), Monte Sirino, Lago Laudemio, m 1525, 5.VII.1983, MZ; Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, m 1500-1893, EC; 2 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1200, 2.VI.1977, RA; 1 ex., ibidem, m 1500-1850, 9.VII.1983, EC; 3 exx., ibidem, 9.VII.1983, LF; 3 exx.,

idibem, 9.VII.1983, IM; exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 2 exx., Massiccio del Pollino, Piano di Ruggio, 10.VII.1983, MB; 1 ex., ibidem, 10.VII.1983, EC-IM; 1 ex., ibidem, 10.VII.1983, CM; 15 exx., ibidem, 10.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, CM; 2 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 4 exx., ibidem, 1680-1850, 9.VII.1983, MB; 7 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 2 exx., Massiccio del Pollino, Sella del Prete, m 2000, 9.VI.1977, RA; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.1983, MB; 2 exx., ibidem, 11.VII.1983, MZ.

Clinopodes linearis (C.L. Koch, 1835)

Geophilus linearis: Fanzago, 1880: 267, 270

Geophilus (Clinopodes) linearis: Manfredi, 1957: 12, 23, 33

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), dint. San Rufo, m 600, 1.IV.1986, MZ.

Strigamia acuminata (Leach, 1815)

Scolioptanes acuminatus italicus: Manfredi, 1957: 12, 23, 33

Strigamia acuminata: Matic, 1971: 244

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, da rif. Favino (m 1500) a m 1893, 7.VII.1983, LF; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1500, 2.VI.1977, RA; 1 ex., ibidem, m 1500-1850, 9.VII.1983, MZ; 3 exx., Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, MB-EC.

Strigamia crassipes (C.L. Koch, 1835)

Geophilus crassipes: Fanzago, 1875: 44, 55

Geophilus crassipes: Fanzago, 1880: 267

G. crassipes: Manfredi, 1933: 268

Scolioptanes crassipes: Manfredi, 1957: 23, 33

Strigamia crassipes: Matic e Darabantzu, 1971: 393

Henia (Chaetechelyne) vesuviana (Newport, 1845)

Chaetechelyne vesuviana: Manfredi, 1933: 269

Chaetechelyne vesuviana: Manfredi, 1957: 13, 23, 33

Chaetechelyne vesuviana: Matic e Darabantzu, 1971: 394

MATERIALE ESAMINATO: 3 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Sella del Prete, m 2000, 9.VI.1977, RA; 1 ex., Massiccio del Pollino, m 1200, 9.VI.1977, RA; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.1983, MB.

Pachymerium ferrugineum (C.L. Koch, 1835)

Geophilus maxillaris: Fanzago, 1875: 44, 51

Geophilus ferrugineus: Fanzago, 1880: 267

G. maxillaris: Manfredi, 1933: 267

Mecistocephalus maxillaris?: Manfredi, 1957: 23

Pachymerium ferrugineum: Manfredi, 1957: 13, 23, 34

Pachymerium ferrugineum: Matic e Darabantzu, 1971: 395

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, 2.IV.1986, MZ; 6 ex., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 29.XI.1976, AVT.

Eupolybothrus grossipes (C.L. Koch, 1847)

Lithobius grossipes: Fanzago, 1875: 44, 49

Lithobius montanus: Fanzago, 1875: 44, 49

Lithobius montanus: Fanzago, 1880: 267

Lithobius grossipes: Fanzago, 1880: 267, 269

Lithobius grossipes: Fanzago, 1882: 48

L. grossipes: Manfredi, 1933: 268

L. montanus: Manfredi, 1933: 268

Lithobius montanus: Manfredi, 1957: 24

Lithobius grossipes: Manfredi, 1957: 24

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800 circa, 11.VII.1983, EC; 2 exx., ibidem, 11.VII.1983, LF-MZ; 1 ex., ibidem, 10.VII.1983, CM (det. dubbia); 2 exx., ibidem, loc. Pantanelli, m 670, 10.VII.1983, IM (det. dubbia).

Eupolybothrus fasciatus (Newport, 1845)

Lithobius fasciatus: Fanzago, 1874: 31

Lithobius fasciatus: Fedrizzi, 1876: 232

Lithobius fasciatus: Manfredi, 1933: 268

Bothropolys fasciatus: Manfredi, 1933: 269

Polybothrus praecursor alarichi Attems, 1934: 317 syn. nov.

Polybothrus (Bothropolys) apenninigenus: Manfredi: 1956: 6

Polybothrus fasciatus: Manfredi, 1956: 7

Bothropolys (Polybothrus) fasciatus: Manfredi, 1957: 24, 25, 36, Fig. 22

Bothropolys (Polybothrus) praecursor alarichi: Manfredi, 1957: 24, 37

Bothropolys apenninigenus (sic): Manfredi, 1957: 19, 25, 36

Eupolybothrus (E.) fasciatus: Matic, 1966: 337

Eupolybothrus fasciatus: Matic, 1971: 246

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), dint. Atena Lucana, m 500, 1.IV.1986, MZ; 2 exx., Campania (Salerno), Roscigno Vecchio, m 500, 1.IV.1986, MZ; 4 exx., Campania (Salerno), dint. Campora, m 700, 2.IV.1986, MZ; 1 ex., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 700, 1.IV.1986, MZ; 23 exx., ibidem, m 1000, 1.IV.1986, MZ; 1 ex., Campania (Salerno), dint. Vallo della Lucania, m 700, MZ; 1ex., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1000, MZ; 9 exx., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, MZ; 4 exx., Lucania (Potenza), Monte Vulture, Grotticelle d'Ofanto, 8.IV.1970, VS; Lucania (Potenza), Monte Volturino, m 1000, 23.V.1984, MZ; 2 exx., Lucania (Potenza), Monte di Viggiano, m 1500, 23.V.1984, MZ; 3 ex., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 27.IX.1976, AVT; 1 ex., ibidem, 29.IX.1976, AVT; 2 exx., ibidem, 30.XI.1976, AVT; 3 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, CM; 1 ex., Massiccio del Pollino, da Colle Gaudolino a vetta, m 1680-1850, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1100, 11.VI.1977, RA; 1 ex., ibidem, m 1100, 2.VI.1977, RA; 3 exx., ibidem, m 1500, 2.VI.1977, RA; 2 exx., ibidem, 1500-1850, 9.VII.1983, EC; 1 ex., ibidem, 9.VII.1983, IM; 3 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; exx., Massiccio del Pollino, Piano di Ruggio, m 1500, 10.VII.1983., MB; 5 exx., ibidem, 10.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Col Dragone, 8.VIII.1969, VV; 2 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte la Mula, loc. Pantanelli, m 670 circa, 11.VII.83, IM; 1 ex. Monti di Orsomarso, Monte la Mula, m 800 circa, 11.VII.1983, CM; 1 ♂, «Busento bei Cosenza» (Lectoypus di *Polybothrus praecursor alarichi* Attems, 1934, M. Zapparoli designavit, 1906) (NHMW); 2 ♀♀, «Sud-Italien, Falconara Albanese, 18 Km westl. Cosenza, 24/25.9.1925». (Paralectotypi di *Polybothrus praecursor alarichi* Attems, 1934, M. Zapparoli designavit, 1985) (ZMH); 1 ♂, «Sud-Italien, Sapri (Golf v. Policastro), 5.10.1925», (Paralectotypus di *Polybothrus praecursor alarichi* Attems, 1934, M. Zapparoli designavit, 1985) (ZMH); 1 ♀, «Sud-Italien, Pignola, SW Potenza, 800 m, 15.10.1925» (Paralectotypus di *Polybothrus praecursor alarichi* Attems, 1934, M. Zapparoli designavit, 1986) (ZMH).

I rapporti tassonomici esistenti tra questa specie e la precedente sono attualmente in fase di revisione. Minelli (1985) ipotizza l'esistenza di una superspecie che includerebbe anche *E. longicornis* (Risso), a corologia alpina, nonché probabilmente altre entità dello stesso genere, a gravitazione Sud-europea. Per il momento preferisco mantenere la distinzione tra *Eupolybothrus fasciatus* ed *E. grossipes* in quanto il materiale relativo ad entrambe le specie, da me controllato ed identificato sulla base delle ridescrizioni fornite da Eason (1970), è agevolmente distinguibile.

Il materiale da me esaminato comprende anche gli esemplari sulla base dei quali Attems (1929) ha descritto *Polybothrus praecursor alarichi*. Constatando la corrispondenza di tale materiale con la descrizione di *E. fasciatus* fornita da Eason (1970), ritengo opportuno proporre la seguente sinonima:
Polybothrus praecursor alarichi Attems, 1934 = *Eupolybothrus fasciatus* (Newport, 1845) syn. nov.

Eupolybothrus nudicornis (Gervais, 1837)

Lithobius impressus: Fanzago, 1880: 267, 269

Bothropolys elongatus calabrus Manfredi, 1933: 269, Fig. 1

Bothropolys elongatus (calabrus)?: Manfredi, 1957: 19, 25, 36

Lithobius impressus: Manfredi, 1957: 24

Bothropolys impressus: Manfredi, 1957: 25

Eupolybothrus elongatus: Matic e Darabantzu, 1971: 400

Eupolybothrus elongatus: Matic, 1971: 247

Bothropolys elongatus Newp. subsp. *calabrus*: Manfredi, 1976: 231

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), dint. San Rufo, m 600, 1.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Monticchio, 20.IV.1965, PC (sub *Eupolybothrus elongatus* (Newport, 1849) in Matic, 1971) (MR); 2 exx., Lucania (Potenza), Monte Sirino, Lago Laudemio, m 1525, 5.VII.1983, MB; 5 exx., ibidem, 5.VII.1983, MZ; exx., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte la Mula, galliera artificiale sorgenti loc. Pantanelli, m 670, 11.VII.83, MB.

Sulla base della descrizione originale, ritengo che la ssp. *calabrus* Manfredi, 1933 non sia chiaramente distinta dalle altre popolazioni peninsulari di *E. nudicornis*.

Lithobius validus Meinert, 1872

Lithobius calabrensis Fanzago, 1880: 267, 269

Lithobius calabrensis: Manfredi, 1957: 24

Lithobius validus: Manfredi, 1957, 15, 24, 35

Lithobius punctulatus: Matic, 1966: 339

Lithobius punctulatus: Matic e Darabantzu, 1971: 400

Lithobius calabrensis: Eason e Minelli, 1976: 198, 201

Lithobius forficatus (L., 1758)

Lithobius forcipatus: Fanzago, 1874: 39

Lithobius forficatus: Fanzago, 1880: 267, 269

Lithobius Bonensis: Fanzago, 1882: 48

Lithobius forcipatus: Manfredi, 1933: 268

Lithobius bonensis: Manfredi, 1957: 24

Lithobius forcipatus: Manfredi, 1957: 24

Lithobius forficatus: Manfredi, 1957: 13, 24, 35

Lithobius forficatus: Matic, 1966: 338

Lithobius forficatus: Matic, 1968: 325

Lithobius forficatus f. *sorentinus* (sic): Matic, 1968 326

Lithobius forficatus: Matic e Darabantzu, 1971: 401

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 1000, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, m 1500-1850, 9.VII.1983, EC; 3 exx., Massiccio del Pollino, Colle Dragone 8.VIII.1969, VV; 1 ex., Calabria, Catena Costiera, Lago Due Uomini, 2.VI.1983, VV; 1 ex., «Colle Gaudolino, 20.VI.53», «Piano di Ruggio, Colle Gaudolino (Calabria) 20-23.VI.53, Ruffo, 642 *Lithobius forficatus* L.» (P. Manfredi det.) (MM).

***Lithobius targionii* Fanzago, 1874**

Lithobius targionii Fanzago, 1874: 37

Lithobius (Lithobius) Targionii: Fedrizzi, 1877: 211, Tab. IV, Figg. 16, 17

L. Targionii: Manfredi, 1933: 268

Lithobius targioni (sic): Manfredi, 1957: 24

Lithobius targionii: Eason e Minelli, 1976: 189, 201

Secondo Eason e Minelli (1976) *L. targionii* è una specie riferibile al gruppo *piceus-peregrinus*, gruppo diffuso in Europa centro-meridionale, Sud-orientale, Anatolia, Caucaso e Iran. La sistematica di tale gruppo è attualmente controversa e assai confusa ed è probabile che alcune delle specie descritte recentemente siano riferibili a entità già note.

Sempre secondo Eason e Minelli (1976), a *L. targionii* è probabilmente riferibile *L. incertus*, entità nota solo per alcune stazioni della Puglia e dell'Epiro (Igoumenitza). Sulla base delle descrizioni disponibili in letteratura e di materiale pugliese inedito da me esaminato, ritengo che *L. incertus* sia difficilmente distinguibile anche da *L. viriatus*, specie ampiamente diffusa in Europa Sud-orientale, Anatolia e Caucaso. Tale osservazione è in accordo con quanto già riferito da Minelli (1985) che ha attribuito a *L. viriatus* i reperti della Grotta Zinzulusa (Puglia) riferiti da Matic (1968) a *L. incertus*.

Date le non chiare relazioni tassonomiche tra queste tre forme, in questa sede preferisco fare riferimento a *L. targionii* come ad un complesso comprendente anche *L. viriatus* e *L. incertus*; in Fig. 1 viene rappresentata la distribuzione dei reperti europei ad esso relativi.

***Lithobius tricuspis* Meinert, 1872**

Lithobius tricuspis: Matic e Darabantzu, 1971: 412

***Lithobius lusitanus* Verhoeff, 1925**

? *Lithobius borealis*: Fanzago, 1880: 267, 270

? *Lithobius borealis*: Manfredi, 1957: 24

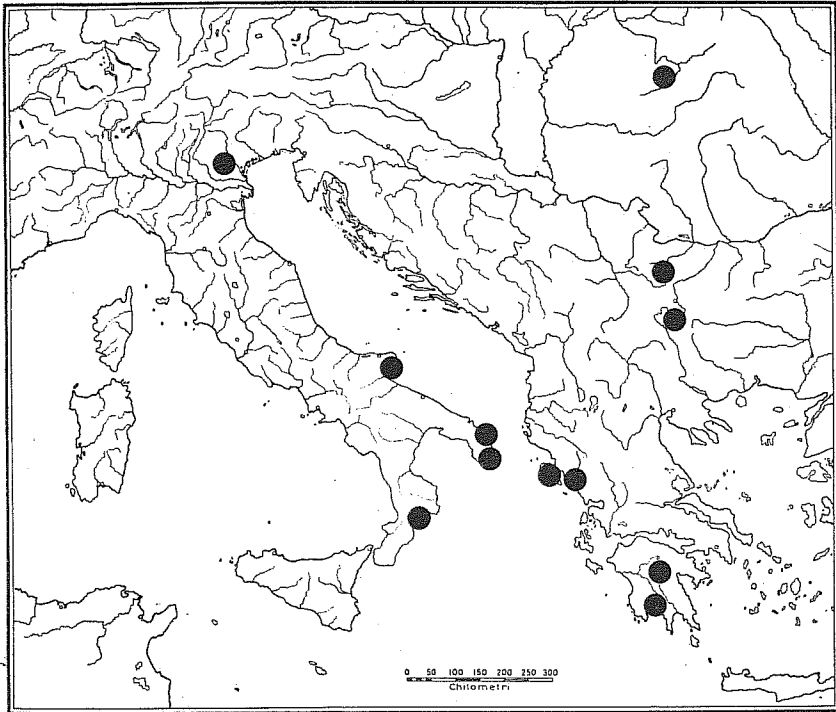


FIG. 1 - Geonemia europea del complesso *Lithobius targionii* - *viriatus* - *incertus*⁽¹⁾.

L'attribuzione dei reperti di Fanzago (1880) a questa entità, diffusa in Europa Sud-occidentale e nel Maghreb e mai citata per l'area in esame, viene fatta con riserva. Seguendo le indicazioni sinonimiche presentate dallo stesso Autore italiano, l'identificazione degli esemplari da lui esaminati è stata probabilmente effettuata sulla base della ridescrizione di *L. borealis* pubblicata da Meinert (1872). Eason (1974) tuttavia ha dimostrato che tale ridescrizione era basata su male identificati esemplari di *Lithobius lusitanus*. Sulla base di queste considerazioni si potrebbe pertanto concludere che anche i reperti di Fanzago (1880) siano da attribuire a *L. lusitanus*. Tuttavia, data la notevole confusione a cui sono state soggette queste specie, è possibile che molte delle antiche segnalazioni relative a *L. borealis* possano riferirsi, oltre che a *L. lusitanus*, anche ad altre entità non ancora chiaramente individuate (cfr. Eason 1974).

Lithobius tylopus Latzel, 1882

Lithobius tylopus milenzius Manfredi, 1956: 7

Lithobius tylopus milenzius: Capolongo, Cantilena, Panasci, 1974: 64, 181

⁽¹⁾ Il reperto dell'Italia n-orientale (Verona), esaminato in fase di correzione di bozze, deve essere riferito a *L. peregrinus* Latzel, 1880.

Lithobius tylopus nicaeensis: Manfredi, 1957: 15, 24, 35

Lithobius tylopus Latz. subsp. *milenzius*: Manfredi, 1976: 233

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, dint. Grava di Vesolo, m 1000, 1.IV.1986, MZ; 1 ex., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1500, MZ; 4 exx., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 29.XI.1976, AVT; 5 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, 1500-1850 m, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, 1680-1850, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., ibidem, 9.VII.1983, CM; 1 ex., Massiccio del Pollino, da Colle Gaudolino a vetta, m 1500-1850, 9.VII.1983, CM; 3 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 2 exx., ibidem, 9.VII.1983; 1 ex., Massiccio del Pollino, Piano di Ruggio, rif. De Gasperi, 9.VII.1983, PA-MB; 1 ex., Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, m 1500-1893, 7.VII.83, EC; 1 ex., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.1983, CM; 1 ex., ibidem, 11.VII.1983, MZ.

La stazione Monte Scanno del Tesoro, dint. Grava di Vesolo, corrisponde alla località tipica di *Lithobius tylopus milenzius* Manfredi, 1956. Confrontando il materiale da me esaminato con la descrizione originale, ritengo dubbia la validità di questa sottospecie in quanto basata su caratteri (spinulazione delle zampe e numero dei pori coxali) ampiamente variabili.

***Lithobius lapidicola* Meinert, 1872**

Lithobius pusillus pusillifrater: Manfredi, 1957: 14, 24, 35

Lithobius pusillus: Matic, 1967: 89

Lithobius (Lithobius) lapidicola Meinert, 1872 + *L. (L.) pusillus* Latzel, 1880: Minelli, 1985: 41

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1500, 2.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Monte di Viggiano, m 1500, 23.V.1984, MZ; 2 exx., Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, da rif. Favino (1500 m) a 1893 m, 7.VII.1983, MB; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, da Colle Gaudolino a vetta, m 1680-1850, 9.VII.1983, MB.

***Lithobius mutabilis* L. Koch, 1862**

Lithobius communis: Fanzago, 1882: 48

Lithobius mutabilis: Fanzago, 1882: 48

Lithobius communis: Manfredi, 1957: 24

Lithobius mutabilis: Manfredi, 1957: 13, 24, 35, Fig. 21

Lithobius mutabilis: Matic e Darabantzu, 1971: 413

MATERIALE ESAMINATO: 6 exx., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1500, 2.IV.1986, MZ; 3 exx., Lucania (Potenza), Monte Sirino, Lago Laudemio, m 1525, 5.VII.1983, MB; 7 ex., ibidem, 5.VII.1983, MZ; 4 exx., Lucania

(Potenza), Massiccio del Pollino, 1500-1850 m, 9.VII.1983, MZ; 8 exx., Massiccio del Pollino, Sella del Prete, m 1200, 9.VI.1977, RA; 1 ex., Massiccio del Pollino, rif. di Rotonda, m 1500, 10.VI.1977, RA; 1 ex., Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1500-1850, 9.VII.83, EC; 1 ex., ibidem, 9.VII.1983, LF; 3 exx., Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, CM; 13 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., ibidem, m 1680-1850, 9.VII.1983, MB; 2 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; Massiccio del Pollino, Piano di Ruggio, 9.VII.1983, MZ; 2 exx., Calabria (Cosenza), Monti di Orsomarso, Monte La Mula, m 800, 11.VII.1983, MB; 3 exx., ibidem, 11.VII.1983, IM; 4 exx., ibidem, 11.VII.1983, MZ.

Lithobius castaneus Newport, 1844

Lithobius meridionalis: Fanzago, 1880: 267, 270
Lithobius meridionalis: Fanzago, 1882: 48
Lithobius meridionalis: Manfredi, 1957: 24
Lithobius castaneus genuinus: Manfredi, 1957: 13, 24, 34
Lithobius castaneus paulae: Matic, 1966: 342
Lithobius castaneus: Matic e Darabatzu, 1971: 413

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Montesano sulla Marcellana, Grotta di S. Angelo (524 Cp), 9.IV.1970, VS; 3 exx., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 1000, 1.IV.1986, MZ; Lucania (Potenza), Monte di Viggiano, m 1500, 23.V.1984, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Monte Sirino, Lago Laudemio, m 1525, 5.VII.1983, MB; 2 exx., ibidem, 5.VII.1983, CM; 1 ex., ibidem, 5.VII.1983, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Monte Le Alpi, 7.VII.1983, m 1500-1893, PA; 2 exx., Monte Le Alpi, da rif. Favino (m 1500) a m 1893, 7.VII.1983, MB; 1 ex., ibidem, 7.VII.1983, MZ; 4 exx., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, MZ; 1 ex., ibidem, m 1700-1850, 9.VII.1983, CM; 4 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 1 ex., Massiccio del Pollino, Monte Pollino, m 1500, VI.1977, RA; 8 exx., ibidem, m 1500-1850, 9.VII.1983, MZ.

Lithobius dahli Verhoeff, 1925

Lithobius dabli: Manfredi, 1957: 13, 24, 35
Lithobius dabli: Zapparoli, 1982: 241, Fig. 1

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Campania (Salerno), Montesano sulla Marcellana, Grotta S. Angelo (524 Cp), 9.IV.1970, VS; 1 ex., Campania (Salerno), Monte Scanno del Tesoro, m 1000, 1.IV.1986, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, m 1500-1680, 9.VII.1983, CM; 2 exx., ibidem, 9.VII.1983, MZ; 2 ex., ibidem, 1680-1850, 9.VII.1983, EC; 1 ex., ibidem, 1500-1850, 9.VII.1983, CM.

Lithobius lucifugus L. Koch, 1862

Lithobius lucifugus: Fanzago, 1862: 48

Lithobius lucifugus: Manfredi, 1957: 24, 35

L'unico reperto noto in letteratura per quest'area proviene dal Massiccio del Pollino (Fanzago 1862). La presenza nell'Appennino meridionale di questa entità, distribuita nei distretti montuosi dell'Europa centrale, orientale e nel Caucaso, diffusa in Italia lungo le Alpi e nell'Appennino centro-settentrionale, merita conferma.

Lithobius rubriceps Newport, 1845

Lithobius depressus Fanzago, 1880: 267, 270

Lithobius depressus: Manfredi, 1957: 24

Lithobius depressus: Eason e Minelli, 1976: 198, 201

Lithobius crassipes L. Koch, 1862

Lithobius (Monotarsobius) crassipes stictionotus Manfredi, 1957: 15, 24, 36

Lithobius (Monotarsobius) crassipes Koch subsp. *stictionotus*: Manfredi, 1976: 231

MATERIALE ESAMINATO: 1 ex., Calabria, Catena Costiera, Lago Due Uomini, 2.VI.1983, VV; 1 ♂, Piano di Pollino, m 1700, 19.VI.1951, leg. S. Ruffo «508, *Lithobius (Monotarsobius) crassipes stictionotus* Manfr., ♂, Syntypus» (MM); 1 ♀, ibidem, 19.VI.1951, leg. S. Ruffo «510, *Lithobius (Monotarsobius) crassipes stictionotus* Manfr., ♀, Syntypus» (MM).

Le indicazioni di località, data e raccoglitore della serie tipica di *Lithobius crassipes stictionotus* Manfredi, 1957, non essendo riportate nei preparati, vengono tratte dalla descrizione originale e da Manfredi (1976). Ritengo dubbio il valore sistematico di tale entità in quanto distinta dalle altre popolazioni sulla base di caratteri estremamente variabili.

Lithobius microps Meinert, 1868

Lithobius (Monotarsobius) dubosqui pollinensis Manfredi, 1957: 17, 25, 36

Lithobius (Monotarsobius) Dubosqui Bröl. subsp. *pollinensis*: Manfredi, 1976: 232

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Lucania (Potenza), Monte Sirino, m 1525, 5.VII.1983, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Massiccio del Pollino, Colle Gaudolino, 1500-1680 m, 5.VII.1983, MZ; 1 ♂, Colloreto (Monte Pollino, Calabria), 14.VI.1951, leg. S. Ruffo, «509, *Lithobius (Monotarsobius) Dubosqui* Bröl. subsp. *pollinensis* n. subsp., ♂, Typus» (MM).

Anche nel caso dei dati relativi al tipo della ssp. *pollinensis* Manfredi, 1957 e sulla sua validità, valgono le considerazioni fatte per l'entità precedente.

Lithobius microps AA. nec Meinert, 1868

Lithobius (Monotarsobius) microps: Manfredi, 1953: 83

Lithobius (Monotarsobius) microps: Parenzan, 1953: 146

Lithobius (Monotarsobius) microps: Capolongo, Cantilena, Panasci, 1974: 78, 181

Lithobius (Monotarsobius) microps (nec Meinert, 1868): Minelli, 1985: 43

MATERIALE ESAMINATO: 2 exx., Campania (Salerno), Monte Gelbison, m 1500, 2.IV.1986, MZ; 2 ex., Calabria (Cosenza), Catena Costiera, Lago Due Uomini, 2.VI.83, VV.

Data la confusa situazione nomenclatoriale e tassonomica delle forme riferibili al taxon in questione, preferisco indicare questa entità con una nomenclatura convenzionale già adottata in letteratura (Minelli 1985).

Scutigera coleoptrata (L., 1758)

Scutigera variegata: Fanzago, 1874: 28

Scutigera longipes: Fanzago, 1875: 44, 48

Scutigera variegata: Fanzago, 1875: 44, 49

Scutigera longipes: Fanzago, 1880: 267, 268

Scutigera coleoptrata: Fanzago, 1880: 267, 268

Scutigera longipes: Manfredi, 1933: 268

Scutigera coleoptrata: Manfredi, 1957: 25, Fig. 23

Scutigera longipes: Manfredi, 1957: 25

Scutigera variegata: Manfredi, 1957: 25

Scutigera coleoptrata: Matic, 1966: 359

Scutigera coleoptrata: Matic e Darabantzu, 1971: 420

Scutigera coleoptrata: Würmli, 1973: 404

MATERIALE ESAMINATO: 3 exx., Campania (Salerno), dint. Celle di Bulgheria, m 300, 2.IV.1986, MZ; 1 ex., Campania (Salerno), dint. Marina di Camerota, 12.VII.1983, MZ; 1 ex., Lucania (Potenza), Policoro, Bosco Pantano, 28.IX.1976, AVT.

CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE

Come emerge dal catalogo precedente, l'Appennino lucano e calabrese risulta popolato da 42 specie di Chilopodi. Le considerazioni zoogeografiche che seguono si basano tuttavia su 38 specie in quanto vengono escluse dalla discussione *Geophilus punctiventris* (Newport, 1844), la cui identità tassonomica non è del tutto chiara, *Geophilus proximus* C.L. Koch, 1847, *Lithobius lusitanus* Verhoeff, 1925 e *Lithobius lucifugus* L. Koch, 1847, la cui presenza nel comprensorio in esame non ritengo certa. Nella letteratura esistono inoltre alcune generiche citazioni relative allo Scolopendromorfo *Plutonium zwierleini*

Cavanna, 1881, tali citazioni, nonché la distribuzione di questa specie, assente nell'Appennino lucano e calabrese, sono state discusse da Würmli (1975), a cui rimando. Estraneo al popolamento in esame ritengo anche *Geophilus sorrentinus* Attems, 1903, specie segnalata unicamente per la Penisola Sorrentina

TABELLA 1 - Ripartizione dei Chilopodi dell'Appennino lucano e calabrese in categorie corologiche

Categoria	N.	%	Specie
PALEARTICHE	4	10,52	
W-paleartiche	4	10,52	<i>Cryptops hortensis</i> <i>Geophilus flavus</i> <i>Pachymerium ferrugineum</i> <i>Lithobius lapidicola</i>
EUROPEE S.L.	25	65,80	
Euro-anatoliche	1	2,63	<i>Cryptops parisi</i>
Euro-maghebine	6	15,78	<i>Schendyla nemorensis</i> <i>Geophilus carpobagrus</i> <i>Clinopodes linearis</i> <i>Lithobius forficatus</i> <i>Lithobius crassipes</i> <i>Lithobius microps</i>
Europee s. str.	6	15,78	<i>Cryptops anomalans</i> <i>Geophilus insculptus</i> <i>Geophilus electricus</i> <i>Strigamia acuminata</i> <i>Strigamia crassipes</i> <i>Lithobius microps</i> AA.
Medio-S-europee-anatoliche	2	5,26	<i>Clinopodes flavidus</i> <i>Eupolybothrus fasciatus</i>
S-europee-maghebine	3	7,89	<i>Stigmatogaster gracilis</i> <i>Henia vesuvaina</i> <i>Lithobius castaneus</i>
Medio-europee	3	7,89	<i>Eupolybothrus grossipes</i> <i>Lithobius tricuspis</i> <i>Lithobius mutabilis</i>
S-europee s.l.	2	5,26	<i>Lithobius validus</i> (montano) <i>Lithobius targioni</i> s.l.
Appenniniche s.l.	2	5,26	<i>Cryptops umbricus</i> <i>Lithobius tylopus</i>
MEDITERRANEE	9	23,68	
Olomediterranee	3	7,89	<i>Scolopendra cingulata</i> <i>Himantarium gabrielis</i> <i>Scutigera coleoptrata</i>
W-mediterranee-macaronesiche	1	2,63	<i>Nannophilus eximus</i>
Mediterranee-occidentali	3	7,89	<i>Scolopendra oraniensis</i> <i>Cryptops trisulcatus</i> <i>Lithobius rubriceps</i>
Tirreniche	2	5,26	<i>Eupolybothrus nudicornis</i> <i>Lithobius dabli</i>
Totale	38		

(Monte Faito) e genericamente citata, probabilmente per errore, anche per la Calabria (Manfredi, 1957: 33).

È opportuno sottolineare che le conoscenze faunistiche dell'area in esame sono ancora disomogenee: per l'Appennino lucano infatti è relativamente noto solamente il popolamento del Massiccio del Pollino mentre piuttosto incompleti risultano i dati relativi ai gruppi montuosi più interni come Vulture, Volturino, Raparo e Sirino, nonché all'altopiano lucano. Per l'Appennino calabrese dati relativamente più ricchi si hanno solo per l'Aspromonte e, in misura minore, la Sila.

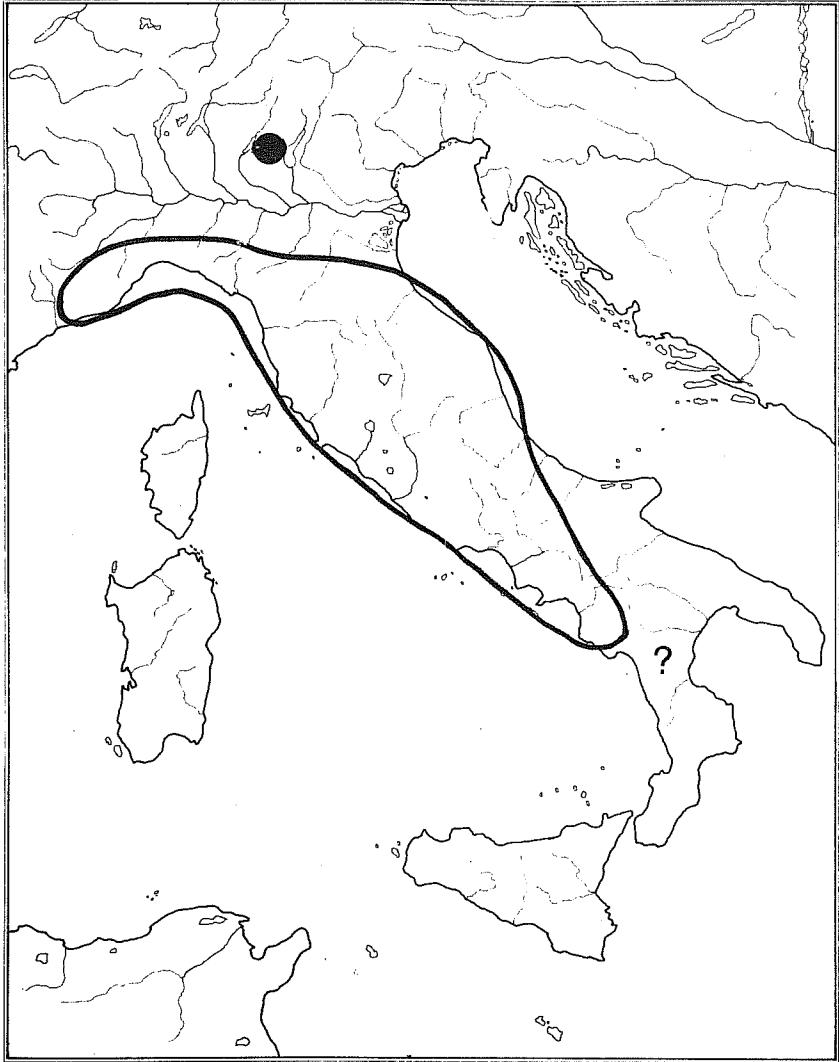


FIG. 2 - Areale di *Cryptops umbricus* Verhoeff, 1931.

Dall'analisi delle categorie corologiche rappresentate (Tab. 1), il popolamento in esame risulta costituito per la maggior parte da elementi a corologia settentrionale (europei s.l. = 65.80% e palearctici = 10.52%), accompagnati da un contingente meno numeroso di elementi a gravitazione meridionale (mediterranei s.l. = 23.68%). Molti degli elementi ad ampia distribuzione europea s.l. raggiungono in queste regioni il limite meridionale del loro areale di diffusione, si tratta essenzialmente di *Cryptops parisi* (euro-anatolico), *Geophilus electricus*, *Strigamia acuminata*, *S. crassipes* (europei), *Eupolybothrus grossipes*, *Lithobius mutabilis* (medio-europei) ed *Eupolybothrus fasciatus* (medio-Sud-europeo-ana-

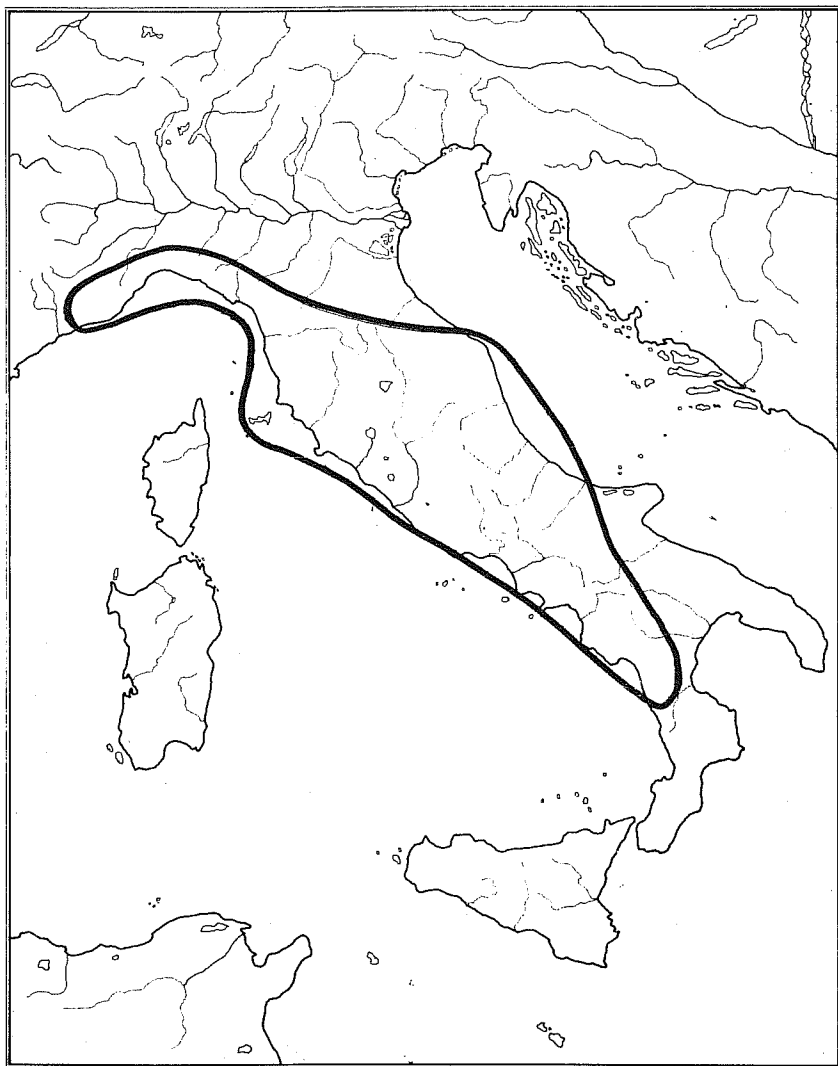


FIG. 3 - Areale di *Lithobius tylopus* Latzel, 1882.

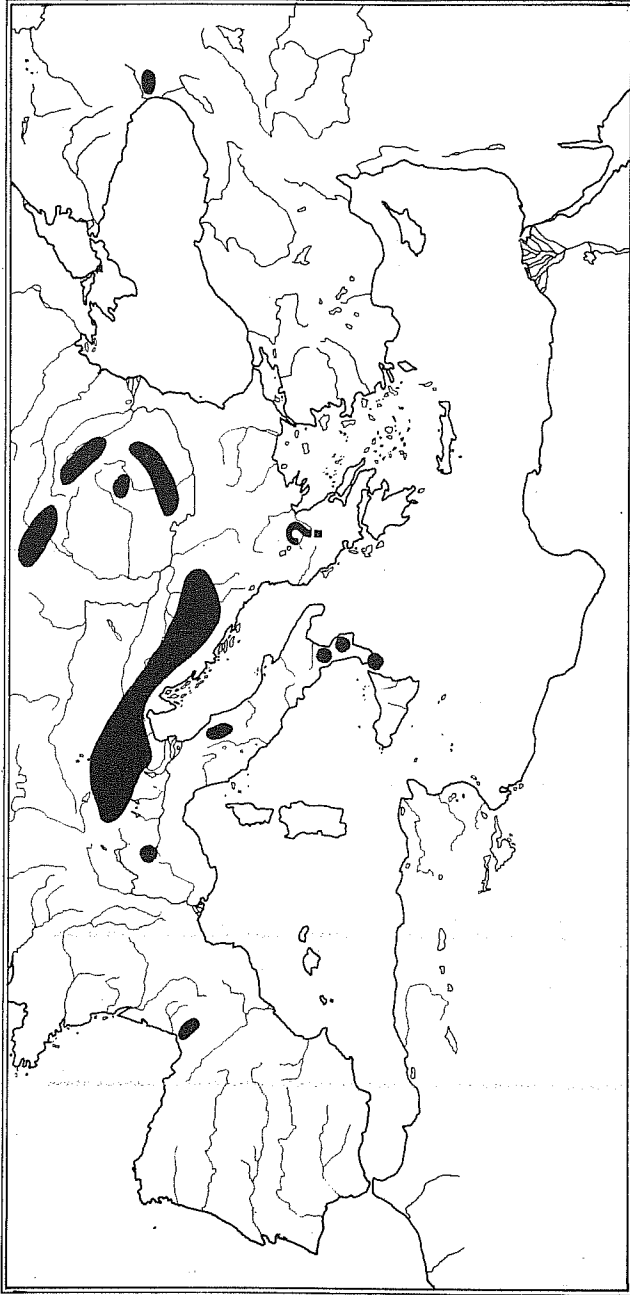


FIG. 4 - Areale di *Litbobius validus* Meinert, 1872.

tolico); anche i due elementi appenninici s.l. presenti nel popolamento, *Cryptops umbricus* (Fig. 2) e *Lithobius tylopus* (Fig. 3), raggiungono qui il loro limite meridionale: di essi non si conoscono reperti sicuri più a Sud rispettivamente del Cilento e dei Monti di Orsomarso. Di un certo interesse è la presenza di *Lithobius validus*, elemento Sud-europeo montano, distribuito con popolazioni isolate essenzialmente su Pirenei, Alpi, Appennini, Carpazi e Caucaso (Fig. 4)⁽¹⁾, nell'Appennino questa specie è presente in modo discontinuo e le stazioni lucane e calabresi (Pollino, Sila e Aspromonte) rappresentano le più meridionali dell'areale. Tra gli elementi a gravitazione occidentale, *Nannophilus eximus* (W-mediterraneo-macaronesico) (Fig. 5) e *Lithobius rubriceps* (W-mediterraneo) (Fig. 6), entrambi presenti in Italia anche in Sicilia, raggiungono qui il limite orientale di distribuzione. La componente a gravitazione orientale è assai scarsa, rappresentata dal complesso *Lithobius targionii* - *viriatu*s - *incertus* che qui trova il limite occidentale di diffusione (Fig. 1).

Al fine di una più approfondita caratterizzazione zoogeografica dell'area esaminata, essa viene ulteriormente suddivisa in unità geografiche più omogenee. Tale suddivisione distingue:

Appennino lucano:

- a) l'altopiano lucano, con incluso il Monte Vulture e le basse valli dei fiumi del versante ionico, dal Bradano al Sinni;
- b) il Cilento, tra la valle del F. Sele e la valle del F. Tanagro;
- c) l'area comprendente essenzialmente i Monti della Maddalena, Sirino, Volturino, Raparo e Pollino;
- d) i Monti di Orsomarso, tra il Valico di Campotenese e il Valico dello Scalone;

Appennino calabrese:

- e) la Catena Costiera, tra il Valico dello Scalone, la media e alta valle del F. Crati e la valle del F. Scavuto;
- f) la Sila, tra la valle del F. Crati e la Sella di Marcellinara;
- g) i rilievi a Sud della Sella di Marcellinara (Serre) fino all'Aspromonte.

Il confronto tra i popolamenti delle suddette aree (Tabb. 2 e 3), mette in evidenza una certa omogeneità faunistica dell'intero comprensorio, ciò è particolarmente evidente per Cilento, Pollino e Aspromonte che peraltro rappresentano i settori faunisticamente meglio conosciuti. L'isolamento della Catena Costiera rispetto alle altre aree è solo apparente, i valori dell'indice di Sørensen sono infatti vistosamente sottostimati a causa delle conoscenze faunistiche ancora largamente incomplete. Gli elementi zoogeograficamente più caratterizzanti risultano essere assai pochi, tra questi si possono ricordare *Lithobius*

(¹) Nella cartina non vengono rappresentate le segnalazioni relative al Portogallo, in quanto ritengo probabile che la specie sia stata confusa con *L. insignis* Meinert, 1872 (cfr. Machado 1952). Non viene considerata inoltre anche la segnalazione per le Isole Ponziane (Mare Tirreno) (Matic 1969), in quanto i reperti pubblicati, controllati personalmente, sono da riferire a *Eupolybothrus* sp. (*fasciatus* ?). Con un punto interrogativo viene indicata la generica segnalazione «Griechenland» riportata da Kannellis (1959).

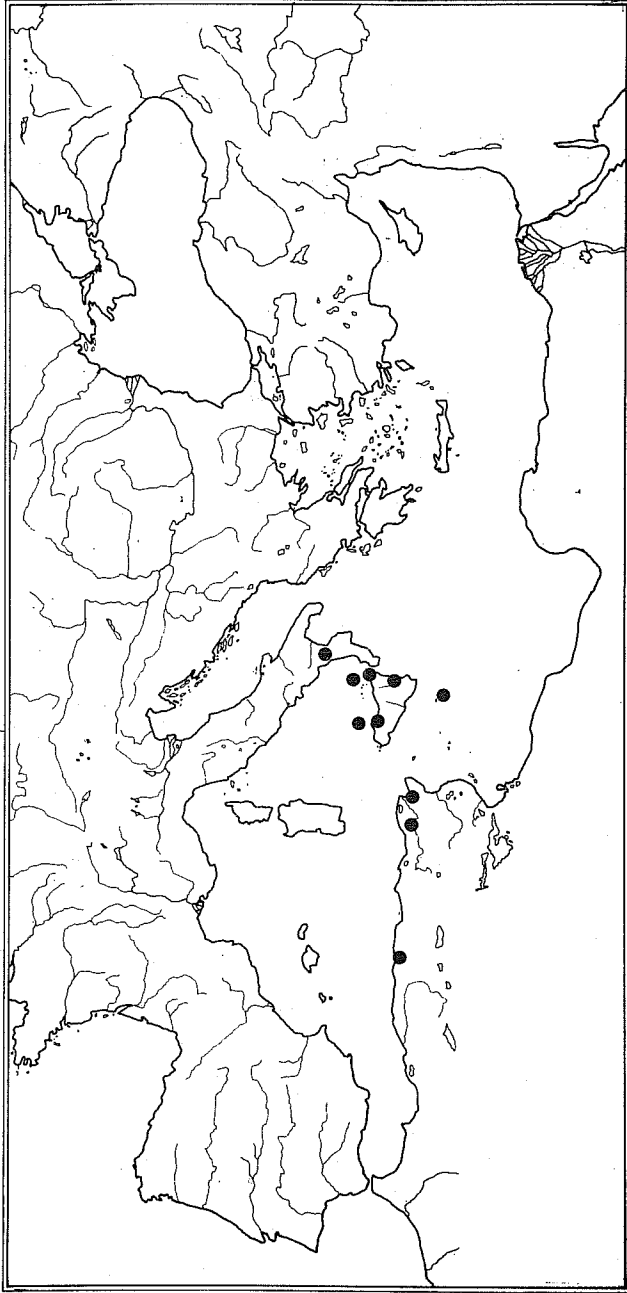


FIG. 5 - Geonemia mediterranea di *Nannophilus eximus* (Meinert, 1870).

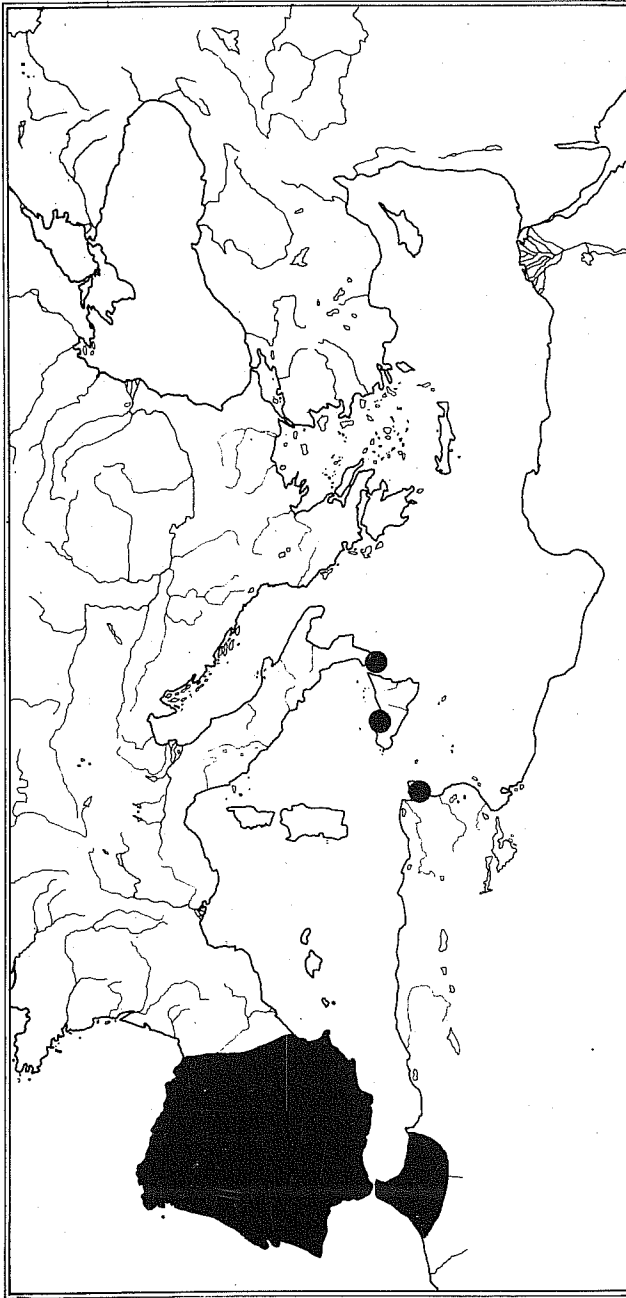


FIG. 6 - Areale di *Lithobius rubriceps* Newport, 1845.

TABELLA 2 - Distribuzione geografica delle specie all'interno dell'Appennino lucano e calabrese

Specie	Lucania s.l.	Cilento	Pollino	Orsomarso	Cat. Costiera	Sila	Aspromonte
<i>Scolopendra cingulata</i>	+	+	+	-	-	+	+
<i>Scolopendra oraniensis</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Cryptops anomalans</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Cryptops hortensis</i>	+	-	+	+	-	+	+
<i>Cryptops parisi</i>	-	+	-	+	-	-	+
<i>Cryptops trisulcatus</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Cryptops umbricus</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Himantarium gabrielis</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Stigmatogaster gracilis</i>	-	+	+	+	-	+	+
<i>Schendyla nemorensis</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Nannophilus eximus</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Geophilus carophagus</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geophilus flavus</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Geophilus insculptus</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Geophilus electricus</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Clinopodes flavidus</i>	+	+	+	+	-	+	+
<i>Clinopodes linearis</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Strigamia acuminata</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Strigamia crassipes</i>	-	-	-	-	-	+	+
<i>Henia vesuviana</i>	-	-	+	+	-	-	+
<i>Pachymerium ferrugineum</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Eupolybothrus grossipes</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Eupolybothrus fasciatus</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Eupolybothrus nudicornis</i>	+	+	+	+	-	+	+
<i>Lithobius validus</i>	-	-	+	-	-	+	+
<i>Lithobius forficatus</i>	+	+	+	-	+	+	+
<i>Lithobius targionii s.l.</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Lithobius tricuspis</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lithobius tylopus</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Lithobius lapidicola</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Lithobius mutabilis</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Lithobius castaneus</i>	-	+	+	-	-	+	+
<i>Lithobius dahl</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Lithobius rubriceps</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lithobius microps</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Lithobius crassipes</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lithobius microps AA.</i>	-	+	-	-	+	-	-
<i>Scutigera coleoptrata</i>	+	+	-	-	-	-	+
Totale specie	10	20	26	10	4	10	25

TABELLA 3 - Valori dell'indice di Sørensen nei confronti tra i popolamenti dei Chilopodi delle unità geografiche esaminate

Cilento	.6					
Pollino	.5	.7				
Orsomarso	.53	.48	.4			
C. Cost.	.14	.17	.2	0		
Sila	.5	.4	.45	.32	.14	
Asprom.	.51	.67	.67	.41	.07	.51
	Lucania	Cilento	Pollino	Orsomarso	C. Cost.	Sila

rubriceps, a gravitazione mediterranea occidentale e il cui areale italiano sembra non estendersi più a Nord dell'Aspromonte, *Cryptops umbricus*, a gravitazione appenninica s.l. che non sembra spingersi più a Sud del Cilento e *Strigamia acuminata*, elemento europeo, mai segnalato più a Sud del Massiccio del Pollino.

Volendo tentare una analisi di tipo storico del popolamento dell'Appennino lucano e calabrese, si può affermare, in prima approssimazione, che un buon numero delle specie rilevate ha colonizzato questo comprensorio in epoche relativamente recenti, plio-pleistoceniche; questo contingente si è affiancato ad un altro, attualmente meno consistente, di insediamento più antico, verosimilmente miocenico. Al primo gruppo si possono attribuire le specie a gravitazione settentrionale (paleartica occidentale, euro-anatolica, euro-magherbina, europea s. str., medio-europea), penetrate da Nord attraverso la dorsale appenninica. È forse riferibile alla stessa epoca l'insediamento degli unici due elementi appenninici s.l. presenti nel popolamento (*C. umbricus* e *L. tylopus*); la diffusione di *Lithobius validus*, localizzato nei distretti montuosi europei con popolazioni il cui grado di differenziazione è attualmente in discussione, è verosimilmente ricollegabile agli ultimi fenomeni glaciali del Quaternario; il complesso *Lithobius targionii* - *viriatius* - *incertus*, potrebbe testimoniare una penetrazione orientale attraverso vie di tipo transadriatico.

Al contingente di probabile insediamento miocenico, forse miocenico superiore, si possono riferire *Scolopendra oraniensis*, *Cryptops trisulcatus*, *Nannophilus eximus* (W-mediterranei), *Eupolybothrus nudicornis*, *Lithobius dahli* (tirrenici), *Scolopendra cingulata*, *Himantarium gabrielis* e *Scutigera coleoptrata* (olomediterranei). Forse di epoca miocenica inferiore è l'insediamento di *Lithobius rubriceps* (W-mediterraneo).

CONSIDERAZIONI ECOLOGICHE

Per cercare di caratterizzare anche dal punto di vista ecologico il popolamento in esame, sono state analizzate le comunità a Chilopodi presenti nelle serie altitudinali di vegetazione rappresentate nell'area (sensu Giacomini e Fenaroli in T.C.I. 1958). Va tenuto in debito conto che il valore delle considerazioni che seguono è tuttavia indicativo, sia per le lacune esistenti sulla microdistribuzione delle singole specie nell'area, sia per le insufficienti conoscenze sulla ecologia del gruppo.

Sulla base della letteratura e dei dati personalmente raccolti, vengono elencate le specie secondo la loro distribuzione altitudinale nell'area (Tab. 4). Nonostante le evidenti discontinuità dovute a insufficienti esplorazioni (soprattutto nel caso dell'orizzonte sub-mediterraneo e del piano culminale), si può osservare che una buona parte del popolamento è rappresentato da elementi eurizonali. Si tratta di *Cryptops anomalans*, *Himantarium gabrielis*, *Stigmatogaster gracilis*, *Clinopodes flavidus*, *Henia vesuviana*, *Eupolybothrus fasciatus*, *Li-*

TABELLA 4 - Distribuzione altitudinale dei Chilopodi dell'Appennino lucano e calabrese: I = Orizzonte mediterraneo; II = Orizzonte sub-mediterraneo; III = Orizzonte montano inferiore; IV = Orizzonte montano superiore; V = Piano culminale. Tra parentesi viene indicato il numero di specie segnalate in ciascuna zona

Specie	quota slm																							
	100	200	300	400	500	600	700	II (19)		III (27)			IV (16)		V (0)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2271	
<i>Scolopendra cingulata</i>	+										+													
<i>Scolopendra oraniensis</i>					+																			
<i>Cryptops anomalans</i>									+															
<i>Cryptops bortiensis</i>									+															
<i>Cryptops parisi</i>																								
<i>Cryptops trisulcatus</i>																								
<i>Cryptops umbricus</i>																								
<i>Himantarium gabrielsi</i>																								
<i>Stigmatogaster gracilis</i>																								
<i>Schendyla nemorensis</i>																								
<i>Nannophilus eximus</i>																								
<i>Geophilus carpophagus</i>																								
<i>Geophilus flavus</i> (¹)																								
<i>Geophilus insculptus</i>																								
<i>Geophilus electricus</i> (¹)																								
<i>Clinopodes flavidus</i>																								
<i>Clinopodes linearis</i>																								
<i>Strigamia acuminata</i>																								
<i>Strigamia crassipes</i>																								
<i>Hexia vesuviana</i>																								
<i>Pachymerium ferrugineum</i>																								
<i>Eupolybohrus grossipes</i>																								
<i>Eupolybohrus fasciatus</i>																								
<i>Eupolybohrus nudicornis</i>																								
<i>Libobius validus</i>																								
<i>Libobius forficatus</i>																								
<i>Libobius targionii</i> s.l.																								
<i>Libobius tricuspis</i>																								
<i>Libobius tylopsis</i>																								
<i>Libobius lapidicola</i>																								
<i>Libobius mutabilis</i>																								
<i>Libobius castaneus</i>																								
<i>Libobius dabli</i>																								
<i>Libobius rubriceps</i>																								
<i>Libobius crassipes</i>																								
<i>Libobius microps</i>																								
<i>Libobius microps</i> AA.																								
<i>Scutigera coleoptrata</i>																								

(¹): le segnalazioni relative a *Geophilus electricus* e *G. flavus* non sono attribuibili ad alcun livello vegetazionale.

thobius forficatus, nella maggior parte dei casi entità ad ampia distribuzione, essenzialmente a gravitazione europea, di cui per alcune è già stato riconosciuto anche il carattere euriecio (Minelli 1982). In questo gruppo si possono probabilmente inserire anche *Cryptops parisi*, *Geophilus carpophagus* e *Pachymerium ferrugineum*, elementi anch'essi ad ampia distribuzione europea, per i quali i dati disponibili sono però frammentari.

Meno consistente risulta il numero delle specie legate ad intervalli altitudinali più ristretti. Tra le specie presenti nel piano basale, in particolare nell'orizzonte mediterraneo, si possono citare *Scolopendra cingulata*, *S. oraniensis*, *Nanophilus eximus*, *Eupolybothrus nudicornis*, *Lithobius rubriceps* e *Scutigera coleoptrata*, elementi per la maggior parte a corologia nettamente mediterranea s.l., alcuni di essi (*Scolopendra cingulata*, *S. oraniensis*, *Eupolybothrus nudicornis*) possono tuttavia raggiungere quote più elevate (generalmente non oltre 1000-1500 m), colonizzando (ad es. sui versanti meridionali del Massiccio del Pollino) biotopi più caldi. Al piano montano, comprendendo in certi casi anche i livelli superiori dell'orizzonte sub-mediterraneo, si possono riferire *Strigamia acuminata*, *S. crassipes* (europei), *Lithobius lapidicola* (W-paleartico), *L. mutabilis* (medio-europeo), *L. dabli* (tirrenico), *L. validus* (Sud-europeo-montano) e, forse, *L. crassipes* (euro-maghrebino). Tra le specie ora ricordate, *Lithobius mutabilis*, *L. tylopus* e *L. lapidicola* possono comunque scendere a quote sensibilmente inferiori (300-800 m), popolando (ad es. a Orsomarso e Policorno) biotopi più freschi.

In Tab. 5 e in Fig. 7 vengono infine riportate, raggruppate secondo i corotipi di appartenenza, le percentuali delle specie segnalate in ciascun oriz-

TABELLA 5 - Percentuali delle categorie corologiche delle specie trattate, presenti nei livelli vegetazionali: I = Orizzonte mediterraneo; II = Orizzonte sub-mediterraneo; III = Orizzonte montano inferiore; IV = Orizzonte montano superiore

	I	II	III	IV
PALEARTICHE	4,34	15,78	7,69	6,25
W-paleartiche	4,34	15,78	7,69	6,25
EUROPEE S.L.	65,21	73,68	73,07	81,25
Euro-anatoliche	4,34	5,26	3,84	0
Euro-maghrebine	13,04	15,78	15,38	18,75
Europee s. str.	8,69	15,78	19,23	12,50
Medio-S-eropee-anatol.	8,69	10,52	7,69	12,50
S-europee-magherebine	13,04	15,78	11,53	18,75
S-europee	4,34	0	3,84	6,25
Medio europee	4,34	5,26	7,69	6,25
Appenniniche s.l.	8,69	5,26	3,84	6,25
MEDITERRANEE	30,43	10,52	19,23	12,50
Olomediterranee	13,04	5,26	7,69	6,25
W-medit.-macaronesiche	4,34	0	0	0
W-mediterranee	13,04	0	7,69	0
Tirreniche	0	5,26	3,84	6,25

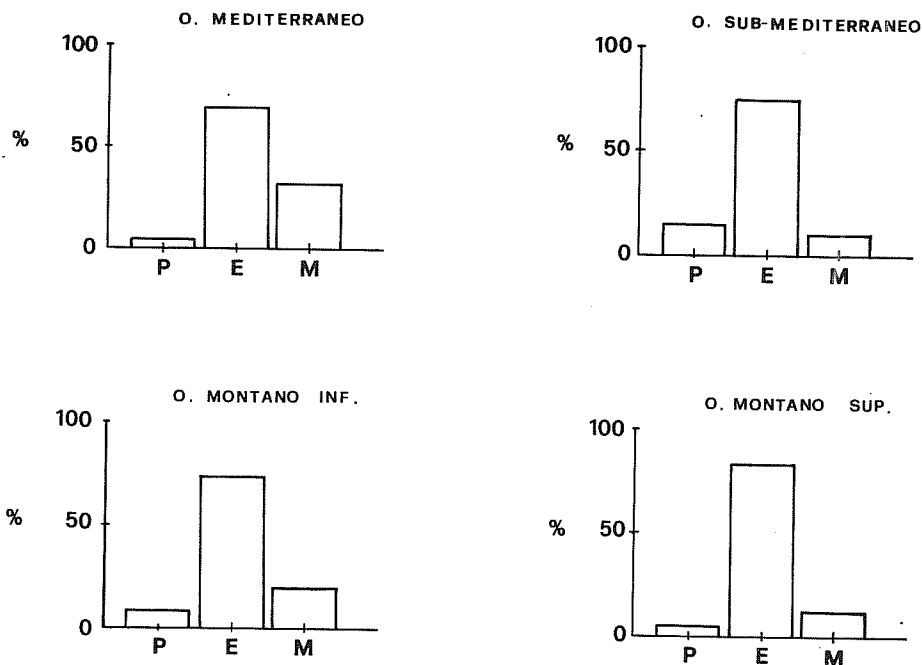


FIG. 7 - Istogrammi delle percentuali delle classi di categorie corologiche nelle zone altitudinali di vegetazione. P = Paleartiche s.l.; E = Europee s.l.; M = Mediterranee s.l.

zonte vegetazionale (nella rappresentazione viene escluso il piano culminale in quanto nessun reperto è noto per quote superiori ai 2000 m).

Nel complesso si osserva che:

- a) la componente mediterranea è sempre scarsamente rappresentata; essa inoltre tende a decrescere procedendo dall'orizzonte mediterraneo a quello montano, probabilmente in relazione alle condizioni microclimatiche dominanti negli orizzonti considerati.
- b) la componente europea rappresenta sempre la porzione più consistente del popolamento di ciascun orizzonte. Essa è costantemente presente con valori medio-alti, ciò è probabilmente in relazione al fatto che molte delle specie presenti hanno una valenza ecologica piuttosto ampia e sono comuni a quasi tutti i livelli altitudinali esaminati. Parziali incrementi sono tuttavia riconoscibili salendo in quota, in particolare nel contingente europeo s. str. e in quello Sud-europeo, anche in questo caso si può ipotizzare una relazione con le condizioni microclimatiche esistenti.
- c) la componente palearctica, generalmente presente con valori molto bassi, costituisce la frazione meno significativa in tutti i livelli altitudinali indagati.

RINGRAZIAMENTI. Desidero ringraziare il dott. A. Grüber, Conservatore del Naturhistorisches Museum di Vienna, il dott. C. Pesarini, Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, la dott.ssa G. Rack, Conservatore del Zoologisches Institut e Zoologisches Museum dell'Università di Amburgo e il prof. A. Vigna Taglianti, Direttore del Museo di Zoologia del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Roma «La Sapienza» per avermi concesso in studio il materiale a loro affidato; ringrazio inoltre tutti i colleghi e amici che hanno messo a mia disposizione il materiale da loro raccolto.

BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS C.G., (1934) - *Einige neue Geophiliden und Lithobiiden des Hamburger Museums*. Zool. Anz., **107**: 310-317.
- CAPOLONGO D., CANTILENA S., PANASCI R., (1974) - *Specie cavernicole di Campania*. Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, **20**: 33-214.
- EASON E.H., (1970) - *A redescription of the species of Eupolybothrus Verhoeff s. str. preserved in the British Museum (Natural History) and the Hope Department of Zoology, Oxford (Chilopoda, Lithobiomorpha)*. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), **19**: 289-310.
- EASON E.H., (1974) - *The type specimens and identity of the species described in the genus Lithobius by F. Meinert and now preserved in the Zoological Museum, Copenhagen University (Chilopoda: Lithobiomorpha)*. Zool. J. Linn. Soc., **55**: 1-52.
- EASON E.H. e MINELLI A., (1976) - *The identity of the species of Lithobiidae described by F. Fanzago and G. Fedrizzi from 1874 to 1881 (Chilopoda, Lithobiomorpha)*. Fragm. Entomol., **12**: 183-205.
- FANZAGO F., (1874) - *I Chilopodi italiani. Monografia*. Atti Soc. ven.-trent. Sci. nat., **3**: 17-64.
- FANZAGO F., (1875) - *Miriapodi della Calabria*. Atti Soc. ven.-trent. Sci. nat., **4**: 44-76.
- FANZAGO F., (1880) - *Miriapodi*, in: G. Cavanna, «Escursione in Calabria (1877-78)». Boll. Soc. ent. it., **12**: 265-277.
- FANZAGO F., (1882) - *Miriapodi*, in: G. Cavanna, «Catalogo degli animali raccolti al Vulture e al Pollino ed in altri luoghi dell'Italia meridionale e centrale». Boll. Soc. ent. it., **14**: 48-50.
- FEDRIZZI G., (1876) - *I Litobi italiani*. Atti Soc. ven.-trent. Sci. nat., **5**: 184-233.
- KANELIS A., (1959) - *Die Chilopodenfauna Griechenlands*. Scient. Ann. Soc. Phys. Math., Univ. Thessaloniki., **1**: 1-56.
- MACHADO A., (1952) - *Miriápodes de Portugal. Premeira parte: Quilópodes*. Brotéria, Sér. Cienc. natur., **43**: 65-170.
- MANFREDI P., (1933) - *Dolistenus menozzii n. sp. della famiglia Platydesmidae (Miriapodi Colobognati); e altri Miriapodi della Calabria*. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, **72**: 268-274.
- MANFREDI P., (1953) - *VIII contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani*. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, **92**: 76-108.
- MANFREDI P., (1956) - *I Miriapodi della Campania*. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano., **95**: 5-26.
- MANFREDI P., (1957) - *Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria)*. XXV. *I Miriapodi del Monte Pollino (Calabria) e Considerazioni intorno ai Miriapodi dell'Italia Meridionale*. Ann. Ist. Mus. Zool. Napoli, **9** (2): 1-43 + tavv.
- MANFREDI P., (1976) - *Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia naturale di Milano*. VI. *I tipi dei Miriapodi (Diplopoda e Chilopoda)*. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, **117**: 214-238.
- MATIC Z., (1966) - *Chilopodes recoltés par le Prof. Sandro Ruffo et ses collaborateurs dans diverses localités de l'Italie*. Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, **14**: 335-361.
- MATIC Z., (1967) - *Contribution à la connaissance des Lithobiides, Scutigérides et Cryptopsides des grottes d'Italie (Myriapoda)*. Fragm. Entomol., **5**: 77-110.
- MATIC Z., (1968) - *Contributo alla conoscenza dei Chilopodi (Miriapodi) dell'Italia peninsulare*. Boll. sed. Acc. Gioenia Sc. Catania, **9**: 319-330.
- MATIC Z., (1969) - *Contributo alla conoscenza dei Chilopodi delle Isole Ponziane (Mare Tirreno)*. Fragm. Entomol., **6**: 69-85.
- MATIC Z., (1971) - *Chilopodi dell'Italia continentale raccolti dal Dott. P.M. Brignoli*. Fragm. Entomol., **7**: 243-255.

- MATIC Z., DARABANTZU C., (1971) - *Chilopodi raccolti dal Dr. Giuseppe Osella in Italia*. Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, **18** (1970): 389-422.
- MEINERT F., (1872) - *Myriapoda Musaei Hauniensis. Bidrag til Myriapodernes Morphologi og Systematik*. II. Lithobiini. Naturh. Tidsskr., **8**: 281-344.
- MINELLI A., (1978) - *Note tassonomiche su Geophilus insculptus Att. e forme affini (Chilopodi)*. Animalia, **5**: 295-305.
- MINELLI A., (1982) - *I Chilopodi nell'ambiente dei boschi planiziali padano-veneti*. Quaderni sulla «Struttura delle zoocenosi terrestri». 4. I boschi della pianura padano-veneta. P.F. «Promozione della qualità dell'ambiente», C.N.R., Roma, pp. 125-135.
- MINELLI A., (1985) - *Catalogo dei Diplopodi e dei Chilopodi cavernicoli italiani*. Mem. Mus. civ. St. nat. Verona (II serie). Sez. Biologica, **4**: 1-50.
- MINELLI A., PASQUAL C., ETONTI G., (1984) - *I Chilopodi Geofilomorfi del genere Himantarium C.L. Koch con particolare riferimento alle popolazioni italiane*. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., **9**: 73-84.
- PARENZAN P., (1953) - *Stato attuale delle conoscenze sulla speleobiologia dell'Italia meridionale*. Ier Congr. Intern. Spel. Paris., **3**: 135-150.
- T.C.I., (1958) - *La Flora - Conosci l'Italia*, **2**: 1-275.
- VERHOEFF K.W., (1928) - *Geophilomorphen-Beiträge und eine Lithobius - form*. Mitt. Zool. Mus. Berlin. **14**: 227-286.
- WÜRMLI M., (1973) - *Zur Systematik der Scutiggeriden Europas und Kleinasiens (Chilopoda: Scutiggeromorpha)*. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **77**: 399-408.
- WÜRMLI M., (1975) - *Contributo alla conoscenza del Plutonium zwirleini Cavanna, 1881 (Chilopoda: Scolopendromorpha; Cryptopidae)*. Animalia, **2**: 209-213.
- ZAPPAROLI M., (1982) - *Su Lithobius dahli Verboeff, 1925. (Chilopoda, Lithobiomorpha)*. Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, **8** (1981): 241-248.