

## **UC Merced**

### **Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography**

#### **Title**

Note critiche sui Chilopodi della Sardegna

#### **Permalink**

<https://escholarship.org/uc/item/8fr8x273>

#### **Journal**

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 8(1)

#### **ISSN**

1594-7629

#### **Author**

Minelli, Alessandro

#### **Publication Date**

1983

#### **DOI**

10.21426/B68110192

Peer reviewed

## Note critiche sui Chilopodi della Sardegna

La maggior parte dei dati finora pubblicati sui Chilopodi della Sardegna è contenuta in soli quattro lavori, due antichi (Fanzago, 1881; Silvestri, 1897) e due moderni (Eason, 1980; Minelli, 1983); altre informazioni, compresa la descrizione di alcune specie e sottospecie nuove, sono sparse in un'altra ventina di lavori, tutti elencati in bibliografia.

Allo stato presente delle nostre conoscenze, ritengo si possa considerare accertata la presenza in Sardegna di 43 specie di Chilopodi. Alle 37 di cui mi sono occupato nella nota precedente (Minelli, 1983) vanno infatti aggiunti:

— *Lithobius doderoi* Silv., specie cavernicola di cui ho esaminato la serie tipica;

— *Plutonium zwierleinii* Cavanna, *Lithobius calcaratus* C. Koch e *L. dabli* Verh., le cui citazioni per la Sardegna sono attendibili, trattandosi di specie di facile identificazione e non ponendo, la loro presenza in Sardegna, particolari problemi zoogeografici;

— *Lithobius cerii* Verh., con cui identifico, anche se con qualche esitazione, una specie recentemente descritta come nuova da Restivo de Miranda (1978b): *Lithobius molophai* (la sinonimia è discussa più avanti).

— *Lithobius agilis sardus* Manfr., la cui precisa identità e i cui rapporti con *L. agilis* C. Koch mi sono ignoti, ma che non è identificabile con alcun'altra specie nota per la Sardegna.

Prima di passare ad elencare le specie la cui presenza in Sardegna è accertata e a discuterne il significato biogeografico, è ne-

cessario però sgomberare il campo dalle citazioni errate, incerte o irricognoscibili, che in apparenza allungherebbero il nostro elenco di circa 15 entità.

1. *Geophilus crassicauda* Costa 1884 non è riconoscibile con certezza: potrebbe trattarsi di *Henia (Chaetechelyne) vesuviana* (Newp.).

2. La citazione di *Geophilus maxillaris* Gerv. fatta da De Carlini (1885) su materiale sardo è riferibile forse a *Pachymerium ferrugineum* Koch, ma potrebbe trattarsi invece di un *Geophilus*.

3. *Geophilus flavus* v. *punicus* Silv., citato da Silvestri (1897), potrebbe corrispondere a *G. osquidatum* Bröl. oppure a *G. fucorum* Bröl. Non è escluso che il nome *punicus* Silv. 1896 possa essere riesumato, ma ciò sarà possibile solo al termine di una revisione complessiva del delicato gruppo di specie per il quale sono disponibili, tra gli altri, i nomi *osquidatum* Bröl. 1909, *fucorum* Bröl. 1909, *algarum* Bröl. 1909, *joyeuxi* Lég. & Dub. 1903.

4. *Cryptops breviunguis* Costa 1882 non è riconoscibile e questo è forse un bene, dal punto di vista della stabilità della nomenclatura, poiché il nome di Costa avrebbe la priorità sia su *punicus* Silv. 1896, sia su *trisulcatus* Bröl. 1902, che risultano essere i nomi correntemente applicati alle due specie di *Cryptops* presenti in Sardegna. La precisa identità dei materiali sardi riferiti a *Cr. hortensis* Leach o a *Cr. anomalans* Newp. da Silvestri (1897) non è precisabile, ma è praticamente da escludere la presenza nell'isola di altri *Cryptops* oltre a *Cr. trisulcatus* Bröl. ed a *Cr. punicus* Silv.

5. Fanzago (1881) segnalava dalla Sardegna alcuni *Lithobius* che non sono stati più ritrovati sull'isola. Fra questi, *L. forficatus* (L.), sulla base di una determinazione errata o, al più, di esemplari accidentalmente importati (circostanza da non escludersi, per una specie come *L. forficatus*, pronta ad insediarsi in nuove aree dove vicende casuali l'abbiano portata): in ogni caso, il reperto può essere ignorato. Decisamente errate sono le segnalazioni di Fanzago per *L. lucifugus* L. Koch e *L. muticus* C. Koch, il cui areale complessivo esclude senz'altro la presenza in Sardegna: la segnalazione di *L. lucifugus* potrebbe essere stata fondata su esemplari

di *L. pilicornis* Newp., per *L. muticus* una congettura è più difficile. Fanzago segnalava infine *L. mutabilis* L. Koch e *L. erythrocephalus* C. Koch, la cui presenza in Sardegna non è del tutto impossibile ma è comunque improbabile e va per il momento ignorata, in mancanza di conferme più recenti.

6. *Lithobius sardous* Silv. 1897 è stato descritto in maniera insufficiente. Ricorda *L. inermis* L. Koch per l'aspetto dei gonopodi femminili (genitalium femineorum unguis integer magnus, calcarium paria duo robustiora) ma ne differisce, quanto meno, per il numero ridottissimo di ocelli. E' una specie di incerta identità, che escluderò dalla discussione successiva.

7. *Lithobius doderoi aligherus* Manfr. 1953 è stato anch'esso descritto in maniera incompleta e insoddisfacente. Problematica appare la sua affinità con *L. doderoi* Silv.; non è escluso possa trattarsi di una specie affatto distinta, sia da *L. doderoi* che dagli altri *Lithobius* sardi.

8. Del tutto irriconoscibili sono *Lithobius melanops domusnovae* Restivo de Miranda 1976a e *L. zachii* Restivo de Miranda 1978a, mentre *Monotarsobius grafittii* Restivo de Miranda 1976b dovrebbe corrispondere a *Lithobius lapidicola* Mein. e *L. molophai* Restivo de Miranda 1978b è rapportabile, come si è detto, a *L. cerii* Verh. Queste due sinonimie sono discusse nelle righe che seguono.

*Monotarsobius grafittii* concorda con *Lithobius lapidicola* in quasi tutti i caratteri illustrati nella descrizione fornita da Restivo de Miranda (1976b): lunghezza totale, lunghezza delle antenne, numero degli antenomeri, numero dei denti forcipulari, numero degli ocelli, aspetto dell'organo di Tömösváry, assenza di una spina coxolaterale sul XV paio di zampe, quadro complessivo della spinulazione delle zampe, caratteristiche dell'unghia delle zampe del XV paio. Le formule proposte per il numero di pori coxali sulle zampe dal XII al XV paio (2.3.3.2, 3.4.4.3) rientrano nello spettro di variabilità noto per *L. lapidicola*, in cui sec. Eason (1964) le formule più frequenti sono 2.3.3.3 e 3.4.4.4, senza escluderne altre. Due soli caratteri sembrerebbero mettere in forse l'identificazione qui proposta: l'assenza, in *M. grafittii*, di prolungamenti

agli angoli posteriori del tergite XIII e la presenza, nella stessa specie, di zampe I-XIII con tarso uniarticolato, da cui l'inclusione della specie in *Monotarsobius*.

Va però osservato che il grado di sviluppo dei prolungamenti dei tergiti è carattere che varia con l'età e con la località: le dimensioni degli esemplari descritti dalla Restivo de Miranda suggeriscono che almeno uno dei due individui della serie tipica non sia adulto; d'altro canto, la pressoché totale assenza di prolungamenti agli angoli posteriori dei tergiti è stata osservata, sui *L. lapidicola* di Sardegna, sia da Eason (1980) che da me. Per quanto concerne le caratteristiche del tarso delle prime 13 paia di zampe, occorre ricordare che la valutazione della presenza/assenza di una distinzione in due tarsomeri è spesso delicata e soggettiva, come gli AA. hanno spesso sottolineato, e comunque priva del notevole valore diagnostico un tempo attribuitole; il riconoscimento della natura aleatoria di questo carattere mi ha permesso di stabilire in altra occasione (Minelli, Spolaor e Tortani, 1983) la sinonimia tra *L. riggioi* Matic e *L. crassipes* L. Koch. Concludendo, *Lithobius lapidicola* Meinert 1872 = *Monotarsobius grafittii* Restivo de Miranda 1976, *n. syn.*

Quanto alla somiglianza tra *Lithobius molophai* Restivo de Miranda e *L. cerii* Verh. (cfr. Verhoeff, 1942/43, 1943b), essa si estende praticamente a tutti i caratteri descritti: lunghezza totale, lunghezza delle antenne, numero degli antennomeri, numero dei denti forcipulari, assenza di ocelli, sviluppo dell'organo di Tömösváry, assenza di prolungamenti agli angoli posteriori dei tergiti, presenza di unghie semplici all'apice delle zampe del XV paio, presenza di 2+2 speroni e di un'unghia tridentata sui gonopodi femminili. Vi è solo qualche modesta differenza nella spinulazione delle zampe, ma è difficile stabilirne correttamente il peso, data l'esiguità del materiale noto. Propongo pertanto la seguente sinonimia: *Lithobius cerii* Verh. 1942/43 = *L. molophai* Restivo de Miranda 1978, *n. syn.*

Altre precisazioni tassonomiche e di nomenclatura:

— *Geophilus insculptus* Attems 1895

= *Geophilus Vinciguerrae* Silvestri 1895, *n. syn.*

= *Geophilus Henroti* Manfr. 1956, *n. syn.*

Della specie di Silvestri ho potuto esaminare la serie tipica, che corrisponde perfettamente a *G. insculptus* quale fu descritto da Attems (1895) e quale è correntemente inteso. La sinonimia di *G. Henroti* con *G. insculptus*, che già sospettavo tempo fa (Minelli 1978) mi viene ora confermata dall'esame di materiale sardo riferibile alla specie di Attems.

— *Stigmatogaster sardous* (Verh.), che nel mio lavoro precedente sui Chilopodi sardi (Minelli, 1983) consideravo buona specie, dev'essere ritenuto semplice sottospecie geografica di *Stigmatogaster dimidiatus* (Mein.): ne do la giustificazione altrove (Minelli e Pasqual, 1983).

Passo quindi ad elencare le specie di Chilopodi accertate per la Sardegna: di ciascuna presento una breve scheda bibliografica comprendente le citazioni concernenti l'Isola.

*Himantarium gabrielis* (L. 1767)

*Geophilus Gabrielis*: Magretti 1880: 3, 5, 10, 13, 23; Fanzago 1881: 15

*Himantharius gabrielis*: Costa 1882: 28

*Himantarium rugulosum*: Silvestri 1897: 685

*Himantarium gabrielis*: Minelli 1983: 2

*Meinertophilus superbus* (Mein. 1870)

*Meinertophilus superbus*: Silvestri 1897: 685; Minelli 1983: 2

*Stigmatogaster gracilis* (Mein. 1870)

? *Geophilus laevipes*: Fanzago 1881: 15

*Stigmatogaster gracilis*: Silvestri 1897: 685; Minelli 1983: 2-3

*Stigmatogaster dimidiatus sardous* (Verh. 1901)

*Haplophilus sardous* Verhoeff 1901: 411, tav. 17 f. 7-8

*Stigmatogaster sardoa dorgalina* Manfredi 1956: 203; Cerruti 1968: 231

*Stigmatogaster sardous*: Minelli 1983: 3

*Schendyla nemorensis* (C.L. Koch 1836)

*Schendyla nemorensis*: Minelli 1983: 3-4

*Schendyla mediterranea* Silv. 1897

*Schendyla mediterranea*: Silvestri 1897: 685; Minelli 1983: 4

*Brachyschendyla armata* (Bröl. 1901)

*Brachyschendyla armata*: Minelli 1983: 4

- Geophilus carpophagus* Leach 1815  
 ? *Geophilus forficularius*: Fanzago 1881: 13-14  
*Geophilus carpophagus*: Silvestri 1897: 686; Minelli 1983: 4-5
- Geophilus insculptus* Attems 1895  
*Geophilus proximus*: Fanzago 1881: 12, nec C.L. Koch 1847  
*Orinophilus Vinciguerrae*: Silvestri 1897: 686  
*Geophilus Henroti*: Manfredi 1956: 204-5; Cerruti 1968: 231  
 (*henroti*)  
*Geophilus insculptus*: Minelli 1983: 5
- Geophilus fucorum* Bröl. 1909  
*Geophilus fucorum*: Minelli 1983: 5
- Geophilus osquidatum* Bröl. 1909  
*Geophilus osquidatum*: Minelli 1983: 5-6
- Geophilus piae* Minelli 1983  
*Geophilus piae* Minelli 1983: 6-8
- Geophilus minimus* Verh. 1928  
*Geophilus minimus*: Minelli 1983: 8
- Geophilus richardi* Bröl. 1904  
*Geophilus richardi*: Minelli 1983: 8
- Geophilus romanus* Silv. 1896  
*Geophilus romanus*: Minelli 1983: 8
- Clinopodes linearis* (C.L. Koch 1835)  
*Clinopodes linearis*: Minelli 1983: 8
- Clinopodes poseidonis* (Verh. 1901)  
*Clinopodes poseidonis*: Minelli 1983: 8-9
- Pachymerium ferrugineum* (C.L. Koch 1835)  
 ? *Geophilus flavus*: Fanzago 1881: 12 nec De Geer 1783  
*Pachymerium attenuatum*: Silvestri 1897: 686  
*Pachymerium ferrugineum*: Minelli 1983: 9
- Henia* (*Pseudochaetechelyne*) *brevis* (Silv. 1896)  
*Henia* (*Pseudochaetechelyne*) *brevis*: Minelli 1983: 9
- Henia* (*Chaetechelyne*) *vesuviana* (Newp. 1845)  
 ? *Geophilus Canestrinii*: Fanzago 1881: 13  
*Chaetechelyne vesuviana*: Silvestri 1897: 686  
*Henia* (*Chaetechelyne*) *vesuviana*: Minelli 1983: 9-10
- Henia* (*Scotophilus*) *bicarinata* (Mein. 1870)  
*Henia* (*Scotophilus*) *bicarinata*: Minelli 1983: 10

- Dignathodon microcephalus* Lucas 1846  
*Dignathodon microcephalum*: Silvestri 1897: 685; Minelli 1983: 10  
 (*microcephalus*)
- Scolopendra canidens oraniensis* Lucas 1846  
*Scolopendra dalmatica*: Magretti 1879: 14; Magretti 1880: 5, 7,  
 10, 17, 23; Costa 1882: 28  
*Scolopendra clavipes*: Silvestri 1897: 684  
*Scolopendra canidens oraniensis*: Minelli 1983: 10-11
- Plutonium zwierleinii* Cavanna 1881  
*Plutonium zwierleinii*: Silvestri 1897: 685
- Cryptops punicus* Silv. 1896  
*Cryptops punicus*: Minelli 1983: 12
- Cryptops trisulcatus* Bröl. 1902  
*Cryptops trisulcatus*: Minelli 1983: 11-12
- Eupolybothrus fasciatus* (Newp. 1845)  
 ? *Lithobius grossipes*: Fanzago 1881: 3  
*Eupolybothrus fasciatus*: Minelli 1983: 13
- Eupolybothrus nudicornis* (Gerv. 1837)  
*Lithobius* (s.s.) *impressus*: Silvestri 1897: 681  
*Bothropolys* (*elongatus*?): Manfredi 1953: 99  
*Bothropolys* (*Parapolybothrus*) *elongatus sardus* (sic): Manfredi  
 1956: 207-208, f. 4a-b; Cerruti 1968: 232  
*Eupolybothrus elongatus*: Matic 1967: 78; Cerruti 1968: 232  
*Eupolybothrus impressus*: Eason 1980: 22  
*Eupolybothrus nudicornis*: Minelli 1983: 12-13
- Lithobius doderoi* Silv. 1908  
*Lithobius* (s.s.) *Doderoi* Silvestri 1908: 647-648; Manfredi 1932a:  
 82; Manfredi 1932b: 14; Wolf 1934-38: 523; Manfredi 1956:  
 205  
 ?? *Lithobius doderoi aligherus* Manfredi 1953: 98-99; Manfredi  
 1956: 205; Cerruti 1968: 231 (*alighericus*)
- Lithobius piceus* L. Koch 1862  
*Lithobius Fanzagoi*: Fanzago 1881: 5  
*Lithobius* (s.s.) *piceus*: Silvestri 1897: 682; Minelli 1983: 13
- Lithobius tricuspis* Mein. 1872  
*Lithobius turritanus* Fanzago 1881: 6; Silvestri 1897: 682  
*Lithobius tricuspis*: Fanzago 1881: 4; Silvestri 1897: 681; Eason  
 1980: 24; Minelli 1983: 13  
*Lithobius oligoporus* Latzel in Costa 1885: 254; Silvestri 1897: 682



- Lithobius agilis sardus* (sic) Manfr. 1956  
*Lithobius macilentus*: Fanzago 1881: 4 nec L. Koch 1862  
*Lithobius agilis*: Silvestri 1897: 682  
*Lithobius agilis sardus* Manfredi 1956: 205-207; Cerruti 1968: 231
- Lithobius pilicornis doriae* Pocock 1890  
*Lithobius pilicornis doriae*: Eason 1980; Minelli 1983: 13
- Lithobius inermis* L. Koch 1856  
*Lithobius flavus*: Fanzago 1881: 7; Silvestri 1897: 683  
*Lithobius inermis*: Minelli 1983: 13
- Lithobius calcaratus* C.L. Koch 1844  
*Lithobius calcaratus* Fanzago 1881: 7; Silvestri 1897: 683
- Lithobius castaneus* Newp. 1844  
*Lithobius audax*: Fanzago 1881: 9; Silvestri 1897: 683  
*Lithobius castaneus*: Eason 1980: 23; Minelli 1983: 14
- Lithobius cerii* Verh. 1942/43  
*Lithobius molophai* Restivo de Miranda 1978b: 151-155, f. 1-3
- Lithobius dabli* Verh. 1925  
*Lithobius dabli*: Manfredi 1956: 207; Cerruti 1968: 231
- Lithobius lapidicola* Mein. 1872  
*Lithobius lapidicola*: Fanzago 1881: 9; Silvestri 1897: 683; Eason 1980: 26; Minelli 1983: 14  
*Lithobius borealis*: Fanzago 1881: 6; Silvestri 1897: 682, nec Mein. 1872  
*Monotarsobius grafittii* Restivo De Miranda 1976b: 180-183, f. 1-5
- Lithobius sbordonii* Matic 1967  
*Lithobius* (*Troglolithobius*) *sbordonii* Matic 1967: 94-98, f. 6-7; Cerruti 1968: 232; Casale 1972: 22; Restivo de Miranda 1977: 42-45
- Lithobius crassipes* L. Koch 1862  
*Lithobius* (*Archilithobius*) *crassipes*: Silvestri 1897: 684  
*Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes*: Eason 1980: 29  
*Lithobius crassipes*: Minelli 1983: 14
- Lithobius microps* Mein. 1868  
*Lithobius microps*: Minelli 1983: 14-15
- Scutigera coleoptrata* (L., 1758)  
*Scutigera coleoptrata*: Silvestri 1897: 681; Minelli 1983: 15

Si può tentare una classificazione delle specie elencate in base ai rispettivi corotipi di appartenenza, pur tenendo conto delle in-

certezze tassonomiche e corologiche che ancora gravano su alcuni taxa. Otteniamo così il prospetto seguente, dal quale è escluso *Lithobius agilis sardus*, la cui identità — si è detto — è tuttora incerta:

1 elemento paleartico occidentale <i>Pachymerium ferrugineum</i>	pari al 2,38% del totale
6 elementi euromaghrebini <i>Schendyla nemorensis</i> <i>Geophilus carpophagus</i> <i>Geophilus insculptus</i> <i>Lithobius piceus</i> <i>Lithobius lapidicola</i> <i>Lithobius crassipes</i>	14,29%
3 elementi europei <i>Clinopodes linearis</i> <i>Lithobius calcaratus</i> <i>Lithobius tricuspis</i>	7,14%
1 elemento W-europeo <i>Lithobius pilicornis</i>	2,38%
1 elemento atlanto-mediterraneo <i>Geophilus fucorum</i>	2,38%
3 elementi S-europeo-maghrebini <i>Henia (Chaetechelyne) vesuviana</i> <i>Lithobius castaneus</i> <i>Scutigera coleoptrata</i>	7,14%
1 elemento S-europeo <i>Eupolybothrus fasciatus</i>	2,38%
4 elementi olomediterranei <i>Himantarium gabrielis</i> <i>Clinopodes poseidonis</i> <i>Henia (Scotophilus) bicarinata</i> <i>Dignathodon microcephalus</i>	9,52%
10 elementi W-mediterranei <i>Meinertophilus superbus</i> <i>Stigmatogaster gracilis</i> (W-mediterr. transadriatico) <i>Stigmatogaster dimidiatus</i> (in Sard. con la ssp. endemica <i>sardous</i> ) <i>Geophilus osquidatum</i> <i>Scolopendra canidens oraniensis</i>	23,81%

<i>Plutonium zwierleinii</i>	
<i>Cryptops trisulcatus</i>	
<i>Eupolybothrus nudicornis</i>	
<i>Lithobius inermis</i>	
<i>Lithobius microps</i>	
1 elemento sardo-siculo-maghrebino	2,38%
<i>Cryptops punicus</i>	
9 elementi tirrenici s.l.	21,43%
<i>Schendyla mediterranea</i>	
<i>Brachyschendyla armata</i>	
<i>Geophilus romanus</i>	
<i>Geophilus piae</i>	
<i>Geophilus minimus</i>	
<i>Geophilus richardi</i>	
<i>Henia (Pseudochaetechelyne) brevis</i>	
<i>Lithobius dablii</i>	
<i>Lithobius cerii</i>	
2 elementi endemici	4,76%
<i>Lithobius doderoi</i>	
<i>Lithobius sbordonii</i>	

La parte più rilevante del popolamento sardo è dunque costituita da specie gravitanti sull'area mediterranea occidentale, con due contingenti principali: quello tirrenico e quello costituito da specie più o meno ampiamente diffuse in Spagna, in Nordafrica e in Sicilia, oltre che nella penisola italiana e nella Francia meridionale.

Va osservato che quasi tutti gli elementi tirrenici sono rappresentati da specie di minuscole dimensioni, spesso le più ridotte nell'ambito delle rispettive linee filetiche. Ciò è vero almeno per *Brachyschendyla armata*, *Geophilus romanus*, *G. piae*, *G. minimus*, *G. richardi* e *Henia (Pseudochaetechelyne) brevis*, probabilmente anche per *Lithobius dablii* e *L. cerii*. Per *G. richardi*, anzi, va precisato che la maggior parte delle popolazioni da me studiate, comprese quelle sarde, presenta appena 29 paia di zampe nei maschi e 31 nelle femmine: si tratta dei valori più bassi nell'intero ordine dei Geofilomorfi, inferiori anche al limite «ufficiale» di 31 paia di zampe, quasi universalmente indicato dagli Autori.

Troppi elementi ci mancano ancora per identificare con sicurezza le ondate successive di popolamento che hanno portato all'assetto attuale della chilopodofauna sarda. In particolare, troppo lacunose sono le nostre conoscenze sulla fauna spagnola e nordafricana e troppo oscure sono le affinità delle due specie endemiche di *Lithobius*.

Sembra ragionevole, tuttavia, riconoscere almeno una prima ondata di popolamento, alla quale sarebbero riconducibili le due specie endemiche e, forse, buona parte delle specie tirreniche e W-mediterranee, una delle quali almeno (*Stigmatogaster dimidiatus*) presente in Sardegna con una razza endemica; e un'ondata successiva, comprendente elementi ad ampia diffusione e «invasivi» quali *Schendyla nemorensis*, *Geophilus carpophagus*, *G. insculptus* e altri.

In questo quadro si può forse comprendere la ragione di alcune assenze, anche clamorose, nella fauna sarda. Mancano infatti in Sardegna specie ampiamente diffuse in Europa come *Lithobius forficatus*, *L. validus*, *Cryptops hortensis*, *Cr. parisi*, *Cr. anomalans* e *Geophilus flavus* (= *Necrophloeophagus longicornis*), alle quali sembra essere mancata l'occasione per raggiungere l'isola, nel corso di una loro espansione, probabilmente recente, dall'Europa continentale. Mancano in Sardegna elementi come *Clinopodes flavidus*, presente in tutta Italia e in Sicilia, che sembra aver iniziato in regioni a E dell'Italia una colonizzazione che si arresta, verso W, alla Liguria occidentale: anche in questo caso sarebbe mancata l'occasione per raggiungere l'isola. Più difficile è capire l'assenza di elementi diffusi nell'area tirrenica come *Eupolybothrus imperialis* e *Lithobius tylopus*, ovvero di elementi diffusi nella regione mediterranea occidentale come *Gnathoribautia bonensis* e *Pseudohimantarium mediterraneum*.

Le undici specie elencate nel capoverso precedente mancano anche in Corsica (Cfr. Léger & Duboscq, 1903; Verhoeff, 1943a) e la loro assenza è probabilmente riconducibile alle stesse cause sia per l'una che per l'altra isola. In Corsica è invece presente (dato inedito) il genere *Strigamia*, che manca in Sardegna. Questa ultima lacuna è di incerta interpretazione: non è escluso sia dovuta a estinzione per scomparsa di biotopi forestali adatti all'esistenza di questo genere di geofilomorfi.

In Sardegna, infine, manca *Scolopendra cingulata*, così diffusa invece in quasi tutta l'area mediterranea. Un'esclusione competitiva da parte della congenere *Sc. canidens oraniensis* non è credibile, visto che entrambe le specie convivono a Marettimo e in altre piccole isole mediterranee. E' probabile, invece, che *Sc. cingulata*

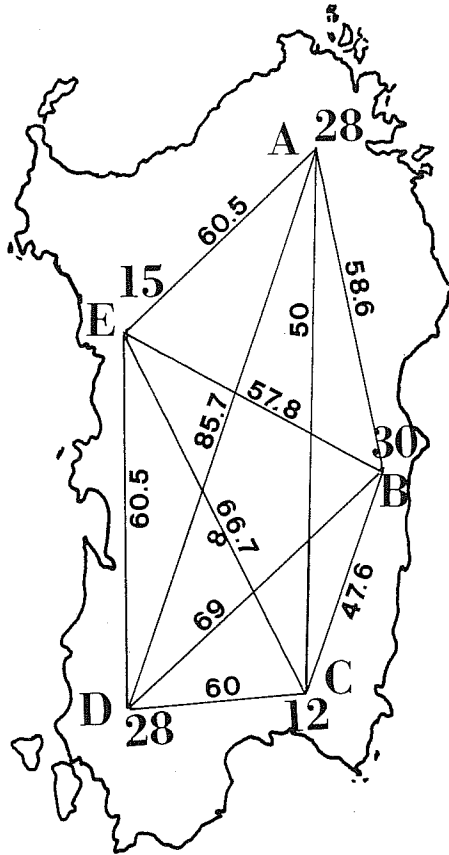


FIG. 1 - La Sardegna è qui articolata in cinque aree: A - Gallura e Anglona, verso S fino alla direttrice Ploaghe-Olbia; B - Sardegna centro-orientale, a S della direttrice Ploaghe-Olbia, verso S fino al F. Flumendosa; C - Sardegna sudorientale, a S del F. Flumendosa e ad E del Campidano; D - Iglesiente; E - Sardegna occidentale, dalla Nurra al territorio di Oristano. Le cifre in corpo più grande indicano il numero di specie di Chilopodi note per ciascuna area, i numeri in corpo più piccolo il valore del quoziente di Soerensen nei confronti binari fra aree, dal punto di vista del popolamento in Chilopodi.

TABELLA 1 - Presenza (+) delle singole specie di Chilopodi nelle cinque aree in cui la Sardegna è articolata sec. la figura 1.

	A	B	C	D	E
<i>Himantarium gabrielis</i>	+	+	+	+	+
<i>Meinertophilus superbus</i>		+		+	
<i>Stigmatogaster gracilis</i>	+	+	+	+	+
<i>St. dimidiatus sardous</i>		+			
<i>Schendyla nemorensis</i>	+	+		+	+
<i>Sch. mediterranea</i>	+			+	+
<i>Brachyschendyla armata</i>	+			+	
<i>Geophilus carpophagus</i>	+	+		+	+
<i>G. insculptus</i>	+		+	+	
<i>G. fucorum</i>	+				+
<i>G. osquidatum</i>	+	+		+	
<i>G. piae</i>	+	+		+	
<i>G. minimus</i>		+		+	
<i>G. richardi</i>	+			+	
<i>G. romanus</i>	+				
<i>Clinopodes linearis</i>	+			+	
<i>Cl. poseidonis</i>		+			+
<i>Pachymerium ferrugineum</i>	+	+	+	+	+
<i>Henia brevis</i>	+			+	
<i>H. vesuviana</i>	+	+		+	
<i>H. bicarinata</i>	+	+		+	
<i>Dignathodon microcephalus</i>	+			+	
<i>Scolopendra can. oraniensis</i>	+	+	+	+	+
<i>Plutonium zwierleinii</i>			+		
<i>Cryptops punicus</i>	+	+	+	+	+
<i>Cr. trisulcatus</i>	+	+	+	+	+
<i>Eupolybothrus fasciatus</i>		+			
<i>Eu. nudicornis</i>	+	+	+	+	
<i>Lithobius doderoi</i>		+			
<i>L. piceus</i>		+			
<i>L. tricuspis</i>	+	+	+	+	+
<i>L. pilicornis</i>		+			
<i>L. inermis</i>		+			
<i>L. calcaratus</i>	+				
<i>L. castaneus</i>	+	+		+	+
<i>L. cerii</i>	+				
<i>L. dabli</i>		+			
<i>L. lapidicola</i>	+	+	+	+	+
<i>L. sbordonii</i>		+			
<i>L. crassipes</i>		+	+		
<i>L. microps</i>	+	+		+	
<i>Scutigera coleoptrata</i>		+	+	+	+

sia un recente colonizzatore dell'Europa meridionale (penisola iberica, Sicilia, penisola italiana, Grecia, Balcania) e che non abbia mai avuto occasione di raggiungere la Sardegna.

Alcune osservazioni, infine, sulla ripartizione delle diverse specie nell'ambito della Sardegna. Anche queste comparazioni sono difficili, al momento presente, perché l'isola non è stata esplorata in maniera uniforme, dal punto di vista dei Chilopodi. E' possibile, tuttavia, riconoscerci alcune entità geografiche e paragonarne i popolamenti (fig. 1 e tab. 1).

Da un punto di vista qualitativo, mi limiterò a tre brevi osservazioni.

1. Il popolamento della regione centro-orientale, includente il massiccio del Gennargentu, sembra essere il più ricco e meglio caratterizzato, essendone apparentemente esclusive le tre forme endemiche (*Stigmatogaster dimidiatus sardous*, *Lithobius sbordonii*, *L. doderoi*).

2. Notevolissime sono le affinità fra il popolamento della Gallura e quello dell'Iglesiente, affinità che hanno forse una giustificazione ecologica piuttosto che storica.

3. Solo un 30% delle specie appare diffuso su tutta l'isola e si tratta per lo più di specie ad ampia diffusione nell'area mediterranea occidentale (*Himantarium gabrielis*, *Stigmatogaster gracilis*, *Schendyla nemorensis*, *Geophilus carpophagus*, *Pachymerium ferrugineum*, *Scolopendra canidens oraniensis*, *Cryptops trisulcatus*, *Cr. punicus*, *Lithobius tricuspis*, *L. lapidicola*, *L. castaneus*, *Scutigera coleoptrata*).

#### SUMMARY

Previous knowledge of Sardinian centipedes is critically reviewed. 43 species are listed as belonging to Sardinian fauna. Their distribution is discussed with some insight into their history across the W-Mediterranean area. Four new synonymies are established: *Lithobius lapidicola* Meinert 1872 = *Monotarsobius grafitti* Restivo de Miranda 1976; *L. cerii* Verh. 1942/3 = *L. molopbai* Restivo de Miranda 1978; *Geophilus insculptus* Att. 1895 = *G. Vinciguerrae* Silvestri 1895 = *G. Henroti* Manfredi 1956.

## BIBLIOGRAFIA

- CASALE A., 1972 - Visione d'insieme del complesso ecologico e faunistico della grotta del Bue Marino (Cala Gonone, Dorgali, NU). - Boll. Soc. sarda Sc. nat., **10**, pp. 1-28.
- CERRUTI M., 1968 - Materiali per un primo elenco degli artropodi speleobii della Sardegna (in memoria di Saverio Patrizi). - *Fragm. Ent.*, **5**, pp. 207-257.
- COSTA A., 1882 - Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria Prima. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nel settembre 1881. - *Atti r. Acc. Sci. fis. mat. Napoli*, **9**, n. 11, pp. 1-42.
- COSTA A., 1884 - Diagnosi di nuovi Artropodi trovati in Sardegna. - *Bull. ent. ital.*, **15**, pp. 332-341.
- COSTA A., 1885 - Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna. - *Bull. Soc. ent. ital.*, **17**, pp. 240-255.
- DE CARLINI A., 1885 - Artropodi dell'isola di S. Pietro. - *Bull. Soc. ent. ital.*, **17**, pp. 192-196.
- EASON E.H., 1964 - Centipedes of the British Isles. - London-New York, Warne, 294 pp.
- EASON E.H., 1980 - On Lithobiidae from Sardinia (Chilopoda: Lithobiomorpha). - *Bull. zool. Mus. Univ. Amsterdam*, **7** (3), pp. 21-31.
- FANZAGO F., 1881 - I miriapodi del Sassarese (parte descrittiva). Fasc. 1°. Sassari, Tip. Azuni, 15 pp.
- KOCH C.L., 1847 - System der Myriapoden, III. - Regensburg.
- LATZEL R., in COSTA A., 1885 - Diagnosi di nuovi artropodi della Sardegna. - *Bull. Soc. ent. ital.*, **17**, pp. 240-255.
- LÉGER A. & DUBOSCO O., 1903 - Recherches sur les Myriapodes de Corse et leurs parasites. - *Arch. Zool. exp.* (4) **1**, pp. 307-358.
- MAGRETTI P., 1879 - Rapporto su di un'escursione nella Sardegna compiuta nel dicembre 1877. - *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, **21**, pp. 1-15 (numeraz. d. estratto).
- MAGRETTI P., 1880 - Una seconda escursione zoologica all'isola di Sardegna. - *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, **23**, pp. 1-24 (numeraz. d. estratto).
- MANFREDI P., 1932a - Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola italiana. *Natura*, **23**, pp. 71-96.
- MANFREDI P., 1932b - I Miriapodi cavernicoli italiani. - *Le Grotte d'Italia*, **6** (1), pp. 13-21.
- MANFREDI P., 1953 - VIII contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. - *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, **92**, pp. 76-108.
- MANFREDI P., 1956 - Miriapodi cavernicoli del Marocco, della Sardegna e del Piemonte. - *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, **95**, pp. 197-222.
- MATIC Z., 1967 - Contribution à la connaissance des Lithobiides, Scutigérides et Cryptopsides des grottes de l'Italie. - *Fragm. ent.*, **5**, pp. 77-110.
- MEINERT F., 1872 - Myriapoda Musaei Havniensis. Bidrag til Myriapodernes Morphologi og Systematik. II. Lithobiini. *Nat. Tidsskr.*, (3) **8**, pp. 281-344.
- MINELLI A., 1978 - Note tassonomiche su *Geophilus insculptus* Att. e forme affini (Chilopoda). *Animalia, Catania*, **5**, pp. 295-305.
- MINELLI A., 1983 - On Centipedes (Chilopoda) from Sardinia. - *Boll. Zool.*, **49** (1982): pp. 1-16.
- MINELLI A. e PASQUAL C., 1983 - Geofilomorfi italiani. (in prep.).
- MINELLI A., SPOLAOR A. e TORTANI S., 1983 - I Chilopodi delle Isole Eolie. - *Animalia, Catania*, **8** (1981): pp. 27-42.
- RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1976a - Nuova sottospecie di *Lithobius melanops* (Newp., 1845) (Chilopoda). - *Boll. Soc. ent. ital.*, **108**, pp. 88-92.
- RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1976b - Descrizione di *Monotarsobius grafittii* n.sp., della Sardegna (Chilopoda). - *Boll. Soc. ent. ital.*, **108**, pp. 180-183.



- RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1977 - Descrizione del maschio di *Lithobius (Troglo-lithobius) sbordonii* Mat., della Sardegna (Chilopoda). - Boll. Soc. ent. ital., **109**, pp. 42-45.
- RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1978a - Nuova specie di *Lithobius* della Sardegna. - Rend. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari, **48**, pp. 143-149.
- RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1978b - Un nuovo troglobio sardo: *Lithobius molophai* n.sp. Chilopoda. Morfologia e dati ecologici. - Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari, **48**, pp. 151-157.
- SILVESTRI F., 1895 - Contribuzione alla conoscenza dei Chilopodi, Symphyli, Pauro-podi e Diplopodi dell'Umbria e del Lazio. - Boll. Soc. rom. Zool., **3**, pp. 191-201.
- SILVESTRI F., 1897 - Contributo alla conoscenza dei Chilopodi e Diplopodi dell'Isola di Sardegna. - Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, **38**, pp. 680-693.
- SILVESTRI F., 1908 - Cavernicola. I. Descrizione di una nuova specie di *Lithobius* delle grotte di Sardegna. - Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, **43**, pp. 647-648.
- VERHOEFF K.W., 1901 - Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden. XVI. Aufsatz. Zur vergleichenden Morphologie, Systematik und Geographie der Chilopoden. - Abh. k. Leop. - Carol. dtsh. Akad. Naturf., Nova Acta, **75**, pp. 371-464.
- VERHOEFF K.W., 1942/43 - Cavernicole Diplopoden, Chilopoden und Land-Isopoden der Insel Capri. - Z. Karst- u. Höhlenkde, 1942/43, pp. 153-165.
- VERHOEFF K.W., 1943a - Über Chilopoden der Insel Korsika. - Zool. Anz., **143**, pp. 1-20.
- VERHOEFF K.W., 1943b - Chilopoden der Insel Kapri und der Sorrentinischen Halbinsel. - Zool. Anz., **141**, pp. 61-93.
- WOLF B., 1934-38 - Animalium Cavernarum Catalogus. - 's-Gravenhage, Junk, **3** (Miriapodi alle pp. 482-519).