

Ann. Naturhist. Mus. Wien	93	B	161–179	Wien, 30. August 1992
---------------------------	----	---	---------	-----------------------

Note su tassonomia, corologia ed ecologia di *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 (Chilopoda: Lithobiomorpha)¹⁾

Di MARZIO ZAPPAROLI²⁾

(Con 2 Figure)

Manoscritto inviato il 17 gennaio 1990

Zusammenfassung

Es werden einige taxonomische, biogeographische und ökologische Merkmale des *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 vorgestellt und erörtert. Die Art wird wiederbeschrieben, auf der Basis des hier bestimmten Lectotypus. Es wird weiters der Lectotypus des *L. dalmaticus* LATZEL, 1880 bestimmt und wiederbeschrieben. Es werden die folgenden neuen Synonymien vorgeschlagen: *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880; *Lithobius peregrinus petckenicensis* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 und *Lithobius serbicus* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880.

Auf der Basis einer kritischen Revision der Literaturangaben, sowie Prüfung des großen publizierten Materials der vorhergehenden Autoren und des neuen gesammelten Materials wird *L. peregrinus* auch aus faunistischer, ökologischer und biogeographischer Sicht besprochen.

Summary

Notes on taxonomy, geographical distribution and ecology of *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 are presented and discussed. The species is redescribed based on a Lectotype, here formally designed; the Lectotype of *L. dalmaticus* LATZEL, 1880 is designed and redescribed as well. The following new synonymies are proposed: *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880; *Lithobius peregrinus petckenicensis* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 and *Lithobius serbicus* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880.

On the basis of a critical review of the literature data and on the study of most of the records previously published by the Authors, together with new specimens collected, *L. peregrinus*, is also discussed from a faunistical, ecological and biogeographical point of view.

Riassunto

Vengono presentate e discusse alcune note tassonomiche, corologiche ed ecologiche su *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880. La specie viene ridescritta sulla base del Lectotypus, qui designato; viene

¹ Ricerche zooligiche delle Università di Roma nel Vicino Oriente: 128. Ricerca eseguita con contributo C. N. R.

² Indirizzo dell'autore: Dott. Marzio ZAPPAROLI, Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Protezione delle Piante, sezione Entomologia Agraria, Via S. Camillo de Lellis, I-01100 Viterbo, Italia.

inoltre designato e ridescritto il Lectotypus di *L. dalmaticus* LATZEL, 1880. Vengono proposte le seguenti nuove sinonimie: *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880; *Lithobius peregrinus petckenicensis* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 e *Lithobius serbicus* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880.

Sulla base della revisione critica dei dati di letteratura, nonché dell'esame della maggior parte dei materiali pubblicati dai precedenti Autori e di nuovo materiale raccolto, *L. peregrinus* viene discusso anche dal punto di vista faunistico, ecologico e biogeografico.

Introduzione

Nell'ambito di una revisione dei *Lithobius* appartenenti al gruppo *piceus* L. KOCH, 1862, di cui alcuni risultati sono già stati pubblicati (ZAPPAROLI 1988), ho esaminato il materiale sulla base del quale LATZEL (1880) ha descritto *L. peregrinus*, specie riferibile a questo insieme, le cui conoscenze su tassonomia, geonemia ed ecologia sono incerte.

In letteratura sono note alcune ridescrizioni della specie dovute a MATIC (1957), a MATIC & DARABANTU (1968) e a BARBER & EASON (1986), tuttavia nessuna di esse si basa sull'esame del materiale tipico.

Nel presente studio, oltre alla ridescrizione del Lectotypus qui formalmente designato, vengono discusse dal punto di vista tassonomico alcune forme problematiche apparentemente prossime a questa entità quali *L. dalmaticus* LATZEL, 1880, di cui si designa e ridescrive il Lectotypus, *L. peregrinus petckenicensis* MATIC, 1957 e *L. serbicus* MATIC, 1957. Inoltre, sulla base del riesame critico di numerosi dei reperti pubblicati dagli Autori e della maggior parte delle citazioni di letteratura fino ad ora note, nonché di materiale inedito recentemente raccolto, viene ridefinita e discussa la distribuzione geografica unitamente alla presentazione di alcune note di carattere ecologico.

Abbreviazioni

In relazione al materiale esaminato vengono adottate le seguenti sigle per indicare le collezioni di provenienza: MI = P. MANFREDI, Museo Civico di Storia Naturale, Milano; MM = Istituto di Morfologia Evolutiva Animale ed Ecologia, Accademia delle Scienze, Mosca; MP = H. W. BRÖLEMANN, Museum National d'Histoire Naturelle, Parigi; MR = Museo di Zoologia, Dipartimento di Biologia Animale e dell' Uomo, Università la Sapienza, Roma; MZ = M. ZAPPAROLI, Dipartimento di Protezione delle Piante, Università della Toscana; NHMW = Naturhistorisches Museum di Vienna; VR = Museo Civico di Storia Naturale di Verona; ZSM = K. W. VERHOEFF, Zoologische Staatssammlung, Monaco. I cartellini relativi a materiali già pubblicati vengono riportati tra virgolette (""); il simbolo (. . .) sostituisce indicazioni non chiaramente leggibili.

Lithobius peregrinus LATZEL, 1880

Materiale esaminato: 1 ♂, 3 ♀♀, in alcool, con il seguente cartellino³⁾: „*Lithob. peregrinus*, Küstenland, Dalmatien, 1919, S. LATZEL“ (a china).

Una femmina (lunghezza mm 14.5) viene qui designata come Lectotypus e corredata dal seguente cartellino „*Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880, Lectotypus, M. ZAPPAROLI des. 1986“ (a stampa e a china); il Lectotypus viene inoltre corredata di un cartellino di plastica rosso di forma rettangolare. L'esemplare è in buono stato di conservazione. Il Lectotypus e i rimanenti esemplari (1 ♂, 2 ♀♀) vengono collocati in tubi distinti e a loro volta inseriti in un unico tubo insieme al cartellino originale e ad un

cartellino recante l'indicazione „*Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880, M. ZAPPAROLI det. 1988“ (a stampa e a china) (Coll. Mus. Vindob., Myriopoda, Inv. No. 1979).

1 ♂, in alcool, con i seguenti tre cartellini³) „*Lith. dalmaticus* LATZEL, Dalmatien“ (a matita), „*Lith. dalmaticus* Dalmatien, 1919, S. LATZEL“ (a china) e „Coll. Musei Vindobonensis, Myriopoda, Inv. n° 1087. *Lithobius dalmaticus* LATZEL, S. LATZEL, 1919, 1 Ex.“ (a stampa e a china) (NHMW). A questi cartellini ho aggiunto i seguenti due, entrambi a stampa e a china: „*Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880, Lectotypus M. ZAPPAROLI des. 1988“ e „*Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880, M. ZAPPAROLI det. 1988“ accompagnati con un cartellino di plastica rosso di forma rettangolare. L'esemplare è in buono stato di conservazione.

Sono stati inoltre esaminati i seguenti materiali, elencati in ordine geografico da N a S e da W a E. Gli esemplari studiati da altri Autori sono stati fatti seguire dalla citazione bibliografica ad essi relativa, se già pubblicati, o dalla determinazione originale, se inediti.

Italia. 1 ♂, „N° 65 A, *Lithobius peregrinus* LATZ., Lombardie, VIII. 1886, Sn. Giovanni in Croce“ e „Museum Paris, *Lithobius peregrinus* LATZEL, ♂, BRÖLEMANN det., N. 65 A, 8-1886, Sn. Giovanni in Croce, Lombardie, Coll. BRÖLEMANN 1902“ (MP) (in BRÖLEMANN 1895: 81); 1 ♂, „N. 65 B, *Lithobius peregrinus* LATZEL, Lombardie, 6. VI. 1889, Milano (Broletto)“ e „Museum Paris, *Lithobius peregrinus* LATZEL, ♂, BRÖLEMANN det., n° 65 b, 6. VI. 1889 (Broletto), Lombardia, Milano, coll. BRÖLEMANN 1902“ (MP) (in BRÖLEMANN 1895: 81); 1 ♂, 1 ♀, „Verona, 24. IX. 1967, leg. OSELLA“ (MV) (in MATIC & DARABANTU 1971: 401); 1 ♀, „Verona, 24. IX. 1967, leg. OSELLA (MV) (sub. *L. carmenae* MATIC, in MATIC & DARABANTU 1971: 401); 1 ♂, 2 ♀♀, „24057“, „210, *Lithobius peregrinus* LATZ.; presso Forlì (Romagna), marzo, P. ZANGHERI“ (MI) (in MANFREDI 1936: 127); 6 ♂♂, 3 ♀♀, „*Lithob. peregrinus*, Monte Gargano, Cagnano, 1906, HOLDHAUS“ (NHMW) (in ATTEMS 1929: 300); 1 ♂, 2 ♀♀, „Puglie, Gargano, Foresta Umbra, 16. VI. 1967, leg. F. TASSI“ (MV), (Z. MATIC det. sub *Lithobius incertus* MATIC).

Jugoslavia. 1 ♂, „*Lithobius peregrinus*, Veglia, 1882, REITTER“ (NHMW) (in ATTEMS 1929: 300); 1 ♂, „*Lithobius peregrinus* LATZ., Dalmatien, Kerkafalle, ♂“ (ZSM) (K. W. VERHOEFF det.); 1 ♀, „*Lithob. romanus* ♀, Lakat am Fusse d. Velež, Herzeg., STURANY“ (NHMW); 1 ♀, „*Lithobius peregrinus*, Ragusa, 1880, REITTER (NHMW) (in ATTEMS 1929: 300); 1 ex., „*Lithob. peregrinus*, Krstac“ (NHMW); 1 ♀, „*Lithob. romanus*, Cviljen, 11. 6. 06, ATTEMS coll.“ (NHMW) (sub *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 1 ♂, „*Lithobius piceus peregrinus* LATZ., ♂, Karatas, m 1900, Macedonien“ (ZSM) (K. W. VERHOEFF det.); 3 ♂♂, 1 ♀, „*Lithobius romanus*, Oberster Thalboden von Kalkandelen, 12. 6. 06, ATTEMS coll.“ (NHMW) (sub *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 2 ♂♂, 2 ♀♀, „*Lithobius romanus*, Kačanič, Buchenwald, 23. 5. 06, ATTEMS coll. (NHMW) (sub *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 2 ♂♂, 3 ♀♀, „*Lithobius peregrinus*, Ljubeten, unterer Buchenwald (NHMW-A) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 25 ♂♂, 15 ♀♀, „*Lithobius romanus*, Ljubeten, oberer Buchenwald, 2.-4. 6. 06, ATTEMS coll.“ (NHMW) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 11 ♂♂, 11 ♀♀, „*Lithobius romanus* MEIN., Ljubeten, alpin, ATTEMS coll.“ (NHMW) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 1 ♀, „*Lithobius peregrinus* LATZ., Ljubeten, Albanien“ (ZSM) (K. W. VERHOEFF det.); 1 ♂, „*Lithob. romanus*, Üsküb-Nerez, 24. 5. 06, ATTEMS coll.“ (NHMW); 1 ♀, „*Lithob. romanus*, Treska, 18. 5. 06, ATTEMS coll.“ (NHMW) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300).

Albania. 1 ♂, „*Lithobius romanus*, Berg Maranaj bei Skutari, 8. 5. 09, STURANY“ (NHMW) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 1 ♂, „*Lithob. peregrinus*, Oberes Valboni-Tal, Albanien, BECKER 35“ (NHMW); 1 ex., „*Lithobius peregrinus*, Albanien, zw. Mali i Ribes u. Stan i Ribes, BECKER (NHMW-A); 1 ♂, „*Lith. peregrinus*, Albanien, Fuss des Baschtrik bei Kishas, BECKER (NHMW); 2 ♂♂, 2 ♀♀, „*Lithobius romanus*, Mali Senjt bei Oroshi, 1500 m, 15. 5. 05, APFELB.-STURANY“ (NHMW) (sub. *L. romanus* MEINERT, in ATTEMS 1929: 300); 1 ♂, „*Lithobius piceus peregrinus* LATZ., ♂, Gjallien, Albanien“ (ZSM) (K. W. VERHOEFF det.).

Grecia. 1 ♀, „*Lithob. corcyraeus*, Kephallonia, WERNER, 8“ (NHMW); 1 ♀, „*Lithob. corcyraeus*, Sta Maura, WERNER, f“ (NHMW); 1 ex., nom. Ioannina, Passo Katara vers. E, 1200-1500 m, 19. X.

³ L'indicazione „1919, S. LATZEL“ deve essere riferita alla data di acquisizione degli esemplari da parte del NHMW e alla collezione di provenienza (cfr. ANON., 1919).

1974, S. BRUSCHI leg. (MZ); 1 ♂, ibidem, A. VIGNA leg (MZ); 1 ex., nom. Kozani, passo dint. Pendalofos, m 1350, S. V. 1982, M. BOLOGNA leg. (MZ); 1 ex., ibidem, C. MANICASTRI leg. (MZ); 1 ♂, Grecia sett., Pisoderion, Monastero S. Trinità, m 1250, 28/29. VI. 1982, M. e G. OSELLA leg (VR).

URSS. 1 ♂, 1 ♀, „Caucasus, Krasnodar Prov., Guzeripl, 10. VI. 1963, leg. Ghilarov“ (MM) (N. ZALESSKAJA det.).

Descrizione. I caratteri qui di seguito riportati si riferiscono al Lectotypus. ♀, pseudomaturus, lunghezza mm 14.5, larghezza al T. 10 mm 2.15, colore castano chiaro.

Capo liscio, larghezza mm 2, lunghezza mm 1.65, più largo del T. 1, margine posteriore diritto, inspessimento lungo il margine posteriore evidente, interruzioni lungo il margine laterale presenti; antenne corte che raggiungono il T. 5, composte di 45 articoli (antenna destra mutliata al sesto articolo), ultimo articolo lungo il doppio del precedente; ocelli 1+5,4,4,1 o 1+5,4,4,2, ocello postero-superiore delle stesse dimensioni degli ocelli secondari; organo di Tömösvary leggermente più piccolo di un ocello secondario; prosterno provvisto di 5+5 denti, conici, aguzzi, disposti irregolarmente, margine anteriore diritto, porodonte setiforme posto tra l'ultimo e il penultimo dente, spalle assenti.

Tergiti lisci, T. 1 poco più largo del T. 3, di forma trapezioidale, margini laterali debolmente convergenti posteriormente, angoli posteriori arrotondati, margine posteriore debolmente sinuato; margini laterali paralleli nei TT. 3, 5 e 7, debolmente convergenti posteriormente nel T. 8, convergenti posteriormente nei TT. 10, 12 e 14, angoli posteriori arrotondati nei TT. 3 e 5, angolati nei TT. 7, 8, 10, 12 e 14, margine posteriore sinuato nei TT. 3, 5, 8 e 10, diritto nel T. 7, arcuato nel T. 12, debolmente arcuato nel T. 14, angoli posteriori dei TT. 9, 11 e 13 con prolungamenti triangolari aguzzi e progressivamente più stretti alla base.

Pori coxali tondeggianti, 6,7,7,5, separati tra loro da uno spazio inferiore al diametro dei pori stessi, pori più prossimali leggermente più piccoli; zampe con articolazione tarso-metatarso presente, zampe XIV e XV allungate, lunghe rispettivamente mm 5.5 e mm 6.5, unghia terminale delle zampe XV provvista di unghia accessoria lunga circa un terzo dell'unghia principale; pori ghiandolari presenti sulle zampe XIII, XIV e XV. Spinulazione delle zampe in tab. 1.

Tab. 1: *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880. Spinulazione del Lectotypus, * = VaC XIII asimmetrica.

Zampe IX e X mutilate, tra parentesi viene indicata la probabile spinulazione di femore e tibia.

	Ventrale					Dorsale				
	C	t	P	F	T	C	t	P	F	T
1	—	—	mp	amp	m	—	—	mp	ap	a
2	—	—	mp	amp	am	—	—	mp	ap	a
3-8	—	—	mp	amp	am	—	—	amp	ap	ap
9	—	—	?	(amp	am)	—	—	(amp	ap	ap)
10	—	—	?	(amp	am)	—	—	(amp	ap	ap)
11-12	—	—	amp	amp	am	—	—	amp	ap	ap
13	a*	m	amp	amp	am	a	—	amp	ap	ap
14	a	m	amp	amp	am	a	—	amp	p	p
15	a	m	amp	amp	a	a	—	amp	p	—

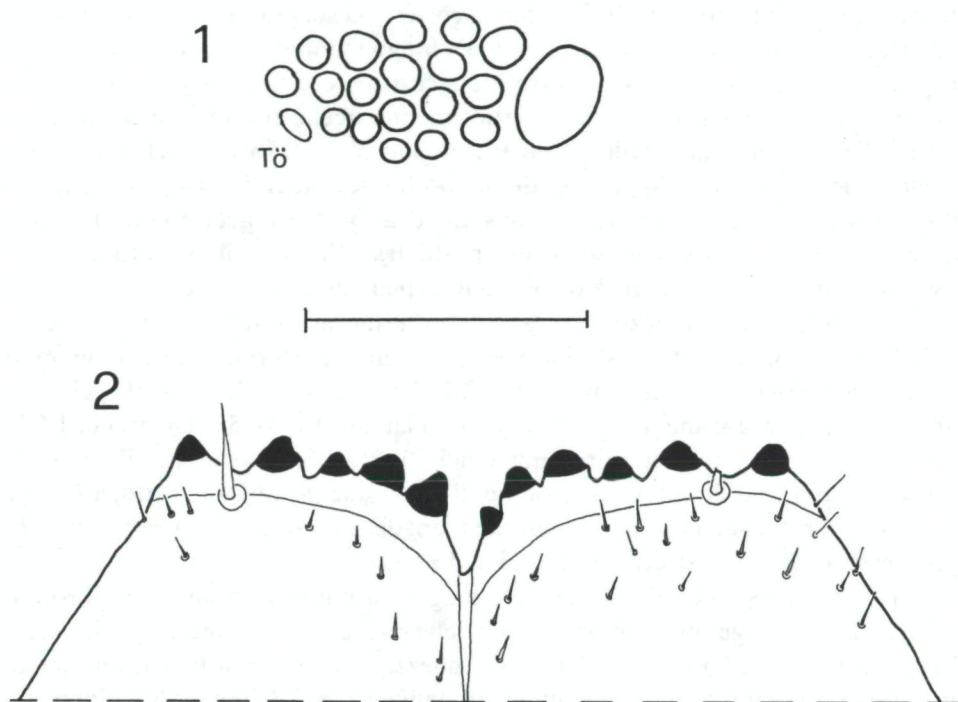


Fig. 1-2: *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880. Lectotypus di *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880: ocelli e organo di Tömösvary (Tö), lato sinistro (1); margine dentale del prosterno, visione ventrale (2). Scala: 0.5 mm.

Gonopodi con 2+2 speroni e unghia tridentata come figurati da MATIC (1957) e da BARBER & EASON (1986).

Gli esemplari (1 ♂, 2 ♀♀, tutti adulti) che accompagnano il Lectotypus differiscono da questo per i seguenti caratteri.

Lunghezza mm 22–23.5, larghezza al T. 10 mm 2.75–3, colore castano.

Capo largo mm 2.4–2.9, lungo mm 2.2–2.3, di larghezza pressochè uguale a quella del T. 1; antenne corte, raggiungenti il T. 3–T. 5, composte di 41–44 articoli; ocelli 1+5,3,4,2, 1+5,4,4,4, 1+5,5,3,3; prosterno provvisto di 6+5, 5+5 denti.

Pori coxali 8,8,7,6; 8,8,8,7; 7,8,7,5 di forma tondeggianti o allungata, il poro prossimale delle zampe XII è molto piccolo e circolare.

Primo sternite genitale maschile provvisto di circa 30 setole, secondo sternite glabro, gonopodi appiattiti alla estremità distale, provvisti di 5 setole apicali.

Si ritiene inoltre opportuno fornire di seguito una descrizione del Lectotypus di *L. dalmaticus*, qui designato e riferito a questa specie (vedi oltre).

♂, adulto, lunghezza mm 20, larghezza al T. 10 mm 3.5, colore del corpo castano chiaro, capo più scuro.

Capo liscio, larghezza mm 2.9, lunghezza mm 2.6, largo quanto il T. 1; margine posteriore presumibilmente diritto (la capsula cefalica è danneggiata nella parte posteriore); inspessimento al margine posteriore evidente, interruzioni

lungo il margine laterale distinte; antenne corte, non superanti il T. 4, provviste di 22 (mutilata) – 43 articoli, articolo terminale lungo il doppio del precedente; ocelli (fig. 1) 1+17, 1+18 disposti su quattro file incurvate, ocello principale più grande di un ocello secondario, allungato verticalmente, ocello postero-superiore delle stesse dimensioni degli ocelli secondari; organo di Tömösvary posto presso gli ocelli e leggermente più piccolo di un ocello secondario; prosterno (fig. 2) provvisto di 5+6 denti con apice smussato e disposti irregolarmente, margine anteriore diritto, porodonte setiforme posto tra l'ultimo e il penultimo dente esterno, il porodonte sinistro è danneggiato, spalle assenti.

Tergiti lisci; T. 1 trapezoidale, angoli posteriori arrotondati, margini laterali debolmente convergenti posteriormente, margine posteriore diritto, margini laterali convergenti posteriormente nei TT. 3, 5, 8, 10 e 12, paralleli nel T. 7, arrotondati nel T. 14; angoli posteriori arrotondati nel TT. 3 e 5, angolati nei TT. 7, 8, 10, 12 e 14, margine posteriore sinuato nei TT. 3, 5 e 8, incavato nei TT. 10 e 12; TT. 2, 4, 6 con angoli posteriori arrotondati e margine posteriore diritto; TT. 9, 11 e 13 con prolungamenti triangolari agli angoli posteriori piuttosto slanciati, progressivamente più stretti dal T. 9 al T. 13.

Pori coxali 8,8,8,6, generalmente allungati, il poro più distale e il poro più prossimale tondeggianti, poro prossimale delle coxe XII molto piccolo e circolare, lo spazio tra i pori è inferiore alla loro larghezza; zampe con articolazione tarso-metatarso presente; zampe XIV allungate, lunghe mm 7.3, zampe XV allungate, lunghe mm 9.4, provviste di unghia terminale accessoria lunga poco meno della metà dell'unghia terminale principale, pori ghiandolari sulla faccia interna di prefemore, femore e tarso XIII, XIV e XV; la spinulazione delle zampe viene rappresentata in tab. 2.

Tab. 2: *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880. Spinulazione del Lectotypus di *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880.

	Ventrale					Dorsale				
	C	t	P	F	T	C	t	P	F	T
1	–	–	mp	amp	am	–	–	mp	ap	a
2–10	–	–	mp	amp	am	–	–	amp	ap	ap
11	–	–	amp	amp	am	–	–	amp	ap	ap
12	–	–	amp	amp	am	a	–	amp	ap	ap
13	a	m	amp	amp	am	a	–	amp	ap	ap
14	a	m	amp	amp	am	a	–	amp	p	p
15	am	m	amp	amp	a	a	–	amp	p	–

Primo sternite genitale provvisto di circa 30 setole su ogni lato, secondo sternite genitale glabro, gonopodi non visibili.

Osservazioni tassonomiche. *L. peregrinus* viene descritto da LATZEL (1880) sulla base di una femmina la cui provenienza viene genericamente designata come „österr. Küstenlande“. SILVESTRI (1896) indica come località tipica di questa specie le „coste della Dalmazia“ e in effetti il cartellino che accompagna

l'ésemplare originale reca la scritta „Küstenland, Dalmatien“. I riferimenti a „Küstenland (Gorz)“ di MATIC (1957) e ai dintorni di Gorizia di BARBER & EASON (1986), devono essere considerati inesatti.

L'Holotypus di *L. peregrinus* non è stato precisamente indicato, si ritiene pertanto opportuno designare in questa sede il Lectotypus scegliendo allo scopo una femmina pseudomatura che ritengo sia quella sulla base della quale LATZEL (1880) ha descritto questa specie. Tale esemplare fa parte della collezione di questo Autore e la località di raccolta riportata sul cartellino corrisponde, almeno parzialmente, con la indicazione contenuta nel lavoro originale; inoltre nella collezione di provenienza, esso è l'unico così determinato che corrisponde ai caratteri descritti nel lavoro originale. Nello stesso tubo in cui era conservato il Lectotypus si trovavano anche 1 ♂ e 2 ♀ adulti conspecifici con il Lectotypus i quali però non fanno parte della serie tipica in quanto, come già detto, la descrizione originale fa riferimento ad un solo individuo.

L'identità di *L. peregrinus* è stata discussa e confermata da MATIC (1957), MATIC & DARABANTU (1968) e BARBER & EASON (1986) con i quali concordo. LATZEL (1880) considera *L. peregrinus* prossimo a *L. dalmaticus*, entità che descrive sulla base di un maschio proveniente dai dintorni di „Ragusa“ (ora Dubrovnik), in Dalmazia, e che distingue dalla precedente sulla base di caratteri instabili quali le dimensioni e il colore del corpo, il numero degli ocelli e il numero degli articoli antennali; valore diagnostico viene inoltre attribuito alla spinulazione delle ultime zampe, in particolare alla spina VmC XV, assente in *L. peregrinus*.

L'Holotypus di *L. dalmaticus* non è stato precisamente indicato, pertanto viene qui designato il Lectotypus scegliendo allo scopo un maschio che ritengo sia quello sulla base del quale LATZEL (1880) ha descritto il taxon in questione. L'ésemplare fa parte della collezione di questo Autore e la località di raccolta riportata sul cartellino nonchè il sesso corrispondono alle indicazioni contenute nel lavoro originale; inoltre nella collezione di provenienza tale esemplare è l'unico così determinato.

VERHOEFF (1925), definendo un gruppo di specie comprendente *L. forficatus* (LINNEUS, 1758) e forme affini („... und verwandte Formen“) – le quali presentano almeno 3+3 denti sul prosterno e prolungamenti triangolari agli angoli posteriori dei TT. 9, 11 e 13 – inserisce *L. dalmaticus* nel sottogruppo „B“ – comprendente entità con unghia apicale delle zampe XV provviste di unghia accessoria – insieme a specie a gravitazione europeo-orientale quali, secondo l'attuale nomenclatura, *L. piceus* L. KOCH, 1862, *L. nigripalpis* L. KOCH, 1867, *L. romanus* MEINERT, 1872, *L. viriatus* SSELIVANOFF, 1878 e *L. peregrinus* LATZEL, 1880. Nessuna delle suddette specie, tutte riferibili al gruppo *piceus* (cfr. ZAPPAROLI 1988), presenta la VmC XV.

MATIC (1957) ipotizza che *L. dalmaticus* sia identico a *L. peregrinus*, tuttavia in un successivo contributo (MATIC 1970), riferisce *L. dalmaticus* ad un gruppo di *Lithobius* comprendente entità a gravitazione europeo-occidentale-atlantica,

morfologicamente piuttosto omogenee tra loro. Tale gruppo include *L. pilicornis* NEWPORT, 1844, *L. hexodus* BRÖLEMANN, 1889, *L. doriae* POCKOCK, 1899, *L. pellicensis* VERHOEFF, 1934 e *L. biarmatus* MATIC, 1970. *L. dalmaticus* viene attribuito a questo insieme per il fatto di condividere con le suddette forme la presenza della VmC XV.

L. dalmaticus risulta noto, oltre che per la citazione originale successivamente ripresa da ATTEMS (1929) e da MATIC (1970), anche per due località dell'Ungheria, Szinnaiko e Lucski (DADAY 1889). VERHOEFF (1900, 1925a, 1925b, 1937), DE POLI (1907) ed ATTEMS (1959) riportano generiche indicazioni relative alla Dalmazia. ATTEMS (1929) cita questa specie anche per l'„Oberungarn“, probabilmente riprendendo DADAY (1889); tale indicazione viene tuttavia ritenuta dubbia.

Sulla base del materiale qui esaminato, *L. dalmaticus* e *L. peregrinus* non risultano significativamente distinti l'uno dall'altro. Infatti, i caratteri presentati da entrambi i Lectotipi sono praticamente identici. Fa effettivamente eccezione la VmC XV, assente in *L. peregrinus*; tuttavia va osservato che altro materiale, qui esaminato, proveniente dalla località tipica di *L. dalmaticus*, corrisponde alla descrizione di *L. peregrinus* e non presenta in nessun caso la VmC XV. Ritengo pertanto verosimile l'ipotesi che l'esemplare utilizzato da LATZEL (1880) per la descrizione di *L. dalmaticus* non sia altro che un individuo aberrante di *L. peregrinus*. Tale ipotesi trova sostegno anche nella quasi totale mancanza in letteratura di altri reperti, oltre al tipo, riferiti a *L. dalmaticus*; risultano note solamente le citazioni di DADAY (1889), peraltro dubbie. Non è stato infatti possibile controllare tali materiali in quanto questi non figurano come dovrebbero nelle collezioni del Museo Ungherese di Storia Naturale di Budapest, risultando pertanto smarriti o di difficile consultazione (Z. KORSOS in litt. 1989).

Si propone quindi la seguente sinonimia: *Lithobius dalmaticus* LATZEL, 1880 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 syn. nov.

Prossime a *L. peregrinus* risultano altre due forme, originalmente descritte come sue sottospecie: *L. peregrinus picea* MATIC, 1957, nome successivamente sostituito con *L. peregrinus petnikcensis* MATIC & DARABANTU, 1968 in quanto preoccupato (MATIC & DARABANTU 1968), e *L. peregrinus serbicus* MATIC, 1957, successivamente elevato a rango di specie (MATIC & DARABANTU 1968). Queste entità sono fondate su esemplari unici (♂) provenienti da due grotte della Serbia, rispettivamente la Petnicka Pecina (dint. Valievo) e la Potpecka Pecina (dint. Krvavci).

L. peregrinus petnikcensis risulta caratterizzato essenzialmente dalla presenza della spina VaC solo sulle XV zampe, da antenne composte di 26 articoli e da 1+14 ocelli. Personalmente ritengo superflua la distinzione di una razza a se stante sulla base di tali caratteri i quali non hanno alcun valore tassonomico in quanto rientrano nella variabilità osservata per la forma tipica di *L. peregrinus*.

Ritengo quindi opportuno proporre la seguente sinonimia: *Lithobius peregrinus petnikensis* MATIC & DARABANTU, 1968 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 syn. nov.

L. serbicus si distinguerebbe da *L. peregrinus* per le antenne formate di 40 articoli, l'assenza di prolungamenti triangolari evidenti al T. 9, gli speroni dei gonopodi femminili non strozzati nel mezzo, l'unghia terminale dei medesimi apparentemente bidentata e la spinulazione delle zampe XIV e XV relativamente più povera. *L. serbicus* non risulta tuttavia significativamente distinguibile da *L. peregrinus* in quanto caratteri quali il numero degli articoli antennali, l'assenza dei prolungamenti triangolari al T. 9, la spinulazione delle zampe, rientrano nella variabilità osservata per questa specie. Inoltre la peculiare conformazione dei gonopodi femminili deve essere verosimilmente attribuita ad usura di queste strutture che EASON (1970) ha dimostrato essere frequentemente riscontrabile in varie specie di Lithobiidae. Considerando inoltre che per la località tipica di *L. serbicus*, MATIC (1957) segnala anche *L. peregrinus*, ritengo opportuno proporre la seguente sinonimia: *Lithobius serbicus* MATIC, 1957 = *Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880 syn. nov.

Non si esclude (ZAPPAROLI 1989) che *L. peregrinus* possa risultare sinonimo di *L. targionii* entità descritta da FANZAGO (1874) su materiale proveniente da „Bosco di Cervarese“ (dint. Padova, Italia) e dal „golfo di Squillace“ (dint. Catanzaro, Italia) (cfr. anche FANZAGO 1876 e FEDRIZZI 1877). Per „Bosco di Cervarese“ FANZAGO (1874) descrive anche *Lithobius vinosus* entità difficilmente distinguibile da *L. targionii*. I tipi di queste due forme risultano smarriti (EASON & MINELLI 1976) e pertanto non è possibile riesaminare i due taxa su questa base. Concordando con EASON & MINELLI (1976), gli esemplari provenienti da „Bosco di Cervarese“ e da „golfo di Squillace“ potrebbero essere rispettivamente riferibili a due distinte entità, di cui – a mio avviso – quella proveniente da „Bosco di Cervarese“ probabilmente identica a quella descritta da LATZEL (1880) come *L. peregrinus* e quella proveniente da „golfo di Squillace“ probabilmente identica a *L. viriatus* SSELIVANOFF, 1878. Personali ricerche condotte in alcune zone boscate nei dintorni di Cervarese (luglio 1987), volte al reperimento di materiale topotipico di *L. targionii*, hanno dato esito negativo.

Sulla base del riesame critico della maggior parte delle citazioni di letteratura, nonché di molti dei reperti pubblicati dagli Autori (vedi materiale esaminato), il quadro sinonimico di *L. peregrinus* è il seguente (* = opere non consultate):

Lithobius dalmaticus LATZEL, 1880: 60; VERHOEFF, 1900: 166; 1925a: 138; 1925b: 650; 1937: 198; DE POLI, 1907: 88; ATTEMS, 1929: 300; 1959: 295; MATIC, 1970: 36, 37. Syn. nov.

Lithobius peregrinus LATZEL, 1880: 63; BRÖLEMANN, 1895: 81, 85; DE POLI, 1907: 88; VERHOEFF, 1925a: 139; ATTEMS, 1928: 79; 1929: 300; 1949: 112; 1959: 295; FOLKMANOVA, *1936; MANFREDI, 1936: 127; MATIC, 1957: 12, figg. 4, 5–8; 1968: 65; 1974: 530; JEEKEL, 1963; ZANGHERI, 1966: 649; MATIC &

DARABANTU, 1968: 111, fig. 4; 1971: 401; ZALESSKAYA, *1972a; 1972b: 123; *1973a; *1973b; 1978: 76, fig. 32, mappa 33; DOBRORUKA, 1977: 6; DE MIRANDA RESTIVO & TIRONI, 1983: 519; RIBAROV, 1985: 222; BARBER & EASON, 1986: 431; MINELLI & IOVANE, 1987: 19; ZAPPAROLI, 1989: 568.

Lithobius provocator POCKOCK, 1891: 152; 1893: 122; CHAMBERLIN, 1904: 653; 1920: 280, tab. 39, figg. 6-8; JEEKEL, 1963a: 84; EASON, 1973: 59.

Lithobius forficatus peregrinus: VERHOEFF, 1899: 457.

Lithobius viriatus: LIGNAU, 1903: 93-129, fig. 13.

Eremobius provocator CHAMBERLIN, 1925: 408.

Lithobius romanus: ATTEMS, 1929: 300.

Lithobius corcyraeus: VERHOEFF, 1900: 166; ATTEMS, 1929: 300 (pars); 1959: 294 (pars).

Lithobius piceus peregrinus: VERHOEFF, 1937: 199; MANFREDI, 1945: 23, 32; 1951: 16.

Lithobius ethochaetus CHAMBERLIN, 1938: 627.

Lithobius peregrinus picea MATIC, 1957: 16, figg. 11-13. Syn. nov.

Lithobius peregrinus serbica MATIC, 1957: 18, figg. 14-17. Syn. nov.

Lithobius serbicus: MATIC & DARABANTU, 1968: 112, fig. 5; MATIC, 1968: 66.

Lithobius peregrinus petnickensis: MATIC, 1968: 65.

Lithobius peregrinus piceus: MATIC, 1968: 65.

Lithobius carmenae: MATIC & DARABANTU, 1971: 401.

Lithobius (Lithobius) peregrinus: MINELLI, 1978: 154.

Lithobius (Lithobius) carmenae: MINELLI, 1978: 154 (pars).

?*Lithobius Targionii* FANZAGO, 1874: 37 (pars ?).

?*Dolicodon vinosus* FANZAGO, 1874: 44.

?*Lithobius (Lithobius) vinosus*: FEDRIZZI, 1877: 217, Tab. IV, fig. 23.

?*Lithobius vinosus*: EASON & MINELLI, 1976: 190, 200.

?*Lithobius (Lithobius) Targionii*: FANZAGO, 1876: 79 (pars ?); FEDRIZZI, 1877: 211, tab. IV, figg. 16, 17 (pars ?).

?*Lithobius dalmaticus*: DADAY, 1889: 101.

?*Lithobius peregrinus*: DADAY, 1889: 101; CECCONI, 1908: 12, 32, 35, 37; JEANNEL, 1926: 194; BRÖLEMANN, 1930: 254; VERHOEFF, 1934: 95, 99; WOLF, 1938: III, 529; MANFREDI, 1948a: 161, 162; 1948b: 209; MINELLI, 1985: 37 (pars).

?*Lithobius piceus peregrinus*: MANFREDI, 1948a: 171 (pars); BOSCOLO, 1968: 11.

?*Lithobius targionii*: EASON & MINELLI, 1976: 189, 200 (pars ?).

nec *Lithobius targionii*: PIROTTA, 1879: 645 (sub *Lithobius targioni* (sic)); MANFREDI, 1933: 268 (sub *L. Targionii*); 1957: 24; ZAPPAROLI, 1986: 321.

nec *Lithobius peregrinus*: SILVESTRI, 1896: 6; VERHOEFF, 1901: 4; ATTEMS, 1905: 1; 1935: 143; MANFREDI, 1940: 248; VERHOEFF, 1944: 323, 332; CHAMBERLIN, 1952: 189, 244, 249; DOBRORUKA, 1965: 399, 400; MATIC, 1970: 20; MINELLI, 1985: 37 (pars); ZAPPAROLI, 1988: 32.

nec *Lithobius piceus peregrinus*: VERHOEFF, 1939: 213, 222, 223; MANFREDI, 1948a: 171 (pars); 1953: 95; 1955: 146; PARENZAN, 1953: 146; 1958: 15; RUFFO, 1955: 79; LAZZARI, 1958: 54; KANELIS, 1959: 25, 44, 50.

Distribuzione geografica. La distribuzione geografica di *L. peregrinus* non risulta ben definita e la corologia fornita dagli Autori non è sempre concordante.

BRÖLEMANN (1930) cita la specie per Francia meridionale, Lombardia, Austria, Dalmazia e Romania. ATTEMS (1929, 1949) la riporta per Francia meridionale, Italia settentrionale e sud-orientale, Dalmazia, Ungheria, Grecia, Vicino e Medio Oriente, Caucaso e Sud Africa. KANELIS (1959) la ritiene presente in Italia, Jugoslavia, Grecia, Creta, Asia Minore e Siria.

L. peregrinus viene segnalato per Creta da ATTEMS (1902) il quale descrive la sottospecie *circula*, entità che deve essere tuttavia ritenuta identica a *L. nigripalpis* L. KOCH, 1867 (EASON 1990). La citazione di ATTEMS (1902) è stata successivamente ripresa da KANELIS (1959).

MATIC (1966b) ritiene dubbia la presenza della specie in Italia. MATIC & DARABANTU (1968) la considerano un elemento sud-est europeo di cui le uniche località certe si riferiscono alla Jugoslavia. MATIC & DARABANTU (1971) accertano la presenza anche nell'Italia nord-orientale (Verona).

Secondo EASON (1973) *L. peregrinus* è diffuso in Europa centrale e meridionale. ZALESSKAYA (1978: fig. 33) lo riporta presente in Francia meridionale, Italia centrale, Ungheria, Jugoslavia, Grecia, Turchia, Caucaso, Siria e Palestina. BARBER & EASON (1986) ritengono che l'areale naturale della specie interessi Italia, Balcani, Vicino e Medio Oriente e Caucaso e sia assente nell'Europa nord-occidentale.

Come risulta dal quadro sinonimico su esposto, molte delle citazioni di letteratura sulle quali si sono basati gli Autori per la definizione della distribuzione geografica della specie, devono essere considerate errate o dubbie. Dei reperti pubblicati, in particolare quelli anteriori a MATIC (1957), in cui vengono forniti nuovi e fondamentali caratteri per la corretta identificazione di questa specie, alcuni devono essere attribuiti ad altre entità del gruppo *piceus*, in particolare a *L. viriatus* e a *L. nigripalpis*. Al contrario, citazioni relative ad altre forme ancora del gruppo *piceus*, come *L. romanus*, devono essere riferite a *L. peregrinus*. Qui di seguito vengono discussi i dati ritenuti incerti e quelli inesatti, questi ultimi per la maggior parte personalmente controllati e dei quali si riportano tra parentesi i materiali esaminati.

Meritano verifica le citazioni di VERHOEFF (1934) e parte di quelle di MANFREDI (1948a) relative ad alcune località del promontorio del Gargano (Italia SE) quali Foresta Umbra e Bosco Ginestra. Infatti, alcuni dei reperti pubblicati da MANFREDI (1948a) (2 ♂♂, 4 ♀♀, „1097, *Lithobius peregrinus* LATZ., Gargano, Bosco Ginestra, 20. IV. 40, POMINI“ MI) debbono essere riferiti a *L. viriatus*: non escludo quindi che anche altre, se non tutte le citazioni riportate nei suddetti lavori debbano essere attribuite a *L. viriatus*. *L. peregrinus* è comunque effettivamente presente nel Gargano come confermano i reperti di ATTEMS (1929), personalmente esaminati (vedi materiale esaminato), e di DE MIRANDA RESTIVO & TIRONI (1983).

Necessitano di verifica i materiali delle Isole Tremiti (Isola di S. Domino) pubblicati da CECCONI (1898) e da MANFREDI (1948a), per i quali non si esclude anche in questo caso la confusione con *L. viriatus*.

I materiali provenienti dall'isola di Zante studiati da SILVESTRI (1896), successivamente ripresi da VERHOEFF (1901) e da KANELIS (1959), devono essere verosimilmente attribuiti a *L. viriatus*, la cui presenza in questa località è stata personalmente verificata (vedi avanti).

Da verificare risultano i reperti di DADAY (1889), provenienti da alcune località dell'Ungheria ritenuti, come già detto, dubbi.

Dubbio è anche l'unico reperto noto per la Francia di JEANNEL (1926), ripreso da BRÖLEMANN (1930) e da WOLF (1938), proveniente dai sotterranei di Pont-Sant-Esprit, nelle Cevennes: nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Parigi non risultano presenti materiali attribuiti a *L. peregrinus* provenienti da questa località e la specie non viene considerata tra quelle presenti in Francia da DEMANGE (1981).

I dati relativi ad alcune località dell'Epiro di ATTEMS (1935) (1 ♂, 1 ♀, „*Lithobius peregrinus*, Kataphigi, Epirus, BEIER, 20. 5. 33“ NHMW; 1 ♂, „*Lithobius peregrinus*, Nisista, Xerovuni, 16. 6. 33, BEIER“, NHMW) e di MATIC (1970) (1 ♀, „Epiro, Igoumenitsa (Thesprotia), 29. IX. 66, P. BRIGNOLI leg.“, MR), devono essere attribuiti a *L. viriatus*. A *L. viriatus* devono essere riferite anche le citazioni riportate da DOBRORUKA (1965) relative all'isola di Corfù, località per la quale escludo la presenza di *L. peregrinus*. I reperti originali di KANELIS (1959) provenienti da varie regioni della Grecia (Attica, Grecia centrale, Eubea), devono essere con tutta probabilità attribuiti a *L. viriatus* o a *L. nigripalpis*.

Le citazioni di BRÖLEMANN (1930) relative ad Austria e Romania sono probabilmente fondate rispettivamente su una generica interpretazione del dato di LATZEL (1880) e su due esemplari (♂♂), conservati in coll. BRÖLEMANN, cartellinati „n° 3765, *Lithobius peregrinus* LATZ., Roumanie, Bucarest, (MONTANDON)“ (MP), i quali devono essere riferiti a *L. nigripalpis* L. KOCH, 1867. La presenza di *L. peregrinus* in Romania, inoltre, non trova conferma nella „Fauna“ di questo paese pubblicata da MATIC (1966a).

Le citazioni riportate da ATTEMS (1905, 1929), VERHOEFF (1944), CHAMBERLIN (1952) e ZALESSKAYA (1978), riferite a località anatoliche, devono essere in buona parte attribuite a *L. viriatus* o, in alcuni casi, a *L. nigripalpis* (ZAPPAROLI 1988).

Molti dei materiali utilizzati da ATTEMS (1949) per definire la distribuzione geografica di *L. peregrinus* devono essere riferiti in parte a *L. viriatus* (1 ♂, „*Lithobius peregrinus*, Manfredonia, PAGANETTI“, NHMW; 3 ♂♂, 1 ♀, „*Lithobius peregrinus*, Zante, REITTER, 1883“, NHMW; 1 ♂, 1 ♀, „*Lithob. peregrinus*, Jerusalem, 1882, REITTER“, NHMW; 1 ♂, 1 ♀, „*Lith. peregrinus*, Caucasus, Helenendorf, LEDER, 1886“, NHMW; 1 ♂, 1 ♀, „*Lith. peregrinus*, Lenkoran, Caucasus, 1880, LEDER leg., REITTER vend.“, NHMW; 1 ♂, „*Lithobius peregrinus*, Hellas, 1883, OERTZEN“, NHMW) e in parte a *L. nigripalpis* (1 ♂, „*Lithob. peregrinus*, Delos, 1911 (. . .)“, NHMW).

Per quanto riguarda i riferimenti relativi a cavità sotterranee italiane osservo quanto segue. Le citazioni relative alla Grotta dei Pipistrelli (Basilicata, Matera) (1 ♀, „*Lithobius piceus peregrinus* LATZ., ♀, Höhle b. Mattera“ su vetrino, ZSM) e alla Grotta Zinzulusa (Puglia, Lecce) (1 ♂, „*Lithobius piceus peregrinus* LATZ., Lecce, ♂“, su vetrino, ZSM“), riportate da VERHOEFF (1939) e (1 ♂, 4 ♀♀, „989, *Lithobius peregrinus* LATZ., Grotta Zinzulusa, IV. 1938“, MI) da MANFREDI (1940), nonché quella relativa alla Grava di Castellana (Puglia, Lecce) (1 ♀, 1 imm., „993, *Lithobius peregrinus* LATZ., Grava di Castellana, 10. 9. 938“, 2 ♂♂ „994, *Lithobius peregrinus* LATZ., G. Castellana 8 Pu, IV. 938“, MI), riportata da MANFREDI (1940), devono essere riferite a *L. viriatus*. A *L. viriatus* devono altresì essere

verosimilmente riferite le citazioni di VERHOEFF (1939) e di MANFREDI (1953), relative all'Abisso di Castromarina (Puglia, Lecce), di MANFREDI (1953) per la Grotta Zinzulusa (Puglia, Lecce), di MANFREDI (1953, 1955) per la Grotta dei Diavoli (Puglia, Lecce), e di MANFREDI (1953) per la Grotta Grande di Ciolo (Puglia, Lecce). A tale nuova interpretazione devono essere naturalmente adeguati i dati dei suddetti Autori riportati nei cataloghi di RUFFO (1955), LAZZARI (1958), PARENZAN (1953, 1958) e MINELLI (1985).

Ancora per quanto riguarda reperti provenienti da cavità sotterranee, meritano conferma le citazioni di MANFREDI (1948b) e di BOSCOLO (1968) relative rispettivamente alla grotta del Bus Mescapel (Lombardia, Bergamo) e del Covolo della Guerra (Veneto, Vicenza). Per quanto riguarda il „Bus Mescapel“, occorre osservare che per la stessa cavità, MANFREDI (1948b) cita altresì *L. piceus*.

A *L. peregrinus* devono essere attribuiti i reperti provenienti da alcune località del Montenegro e dell'Albania, riferiti da ATTEMS (1929) a *L. romanus*. Alla specie di LATZEL vanno riferite inoltre le indicazioni relative ad alcune isole ioniche (Santa Maura e Cefalonia) e riportate da ATTEMS (1929) per definire la distribuzione geografica di *L. corcyraeus* VERHOEFF, 1899, entità per la quale EASON (1983) ha stabilito la sinonimia con *L. viriatus*. A *L. peregrinus* riferisco anche il materiale attribuito da MATIC & DARABANTU (1971) a *L. carmenae* MATIC, 1968 proveniente da Verona (Italia NE). Sempre a *L. peregrinus* ritengo infine verosimilmente attribuibili le citazioni di VERHOEFF (1900), successivamente riprese da ATTEMS (1929, 1959), relative a *L. corcyraeus* e riguardanti alcune località della Dalmazia, Erzegovina e Montenegro.

L. peregrinus risulta citato anche di alcune località extra-paleartiche (Bermude, Panama e Penisola del Capo) ma tali reperti devono essere riferiti a popolazioni stabilitesi in seguito ad introduzioni accidentali (LAWRENCE 1951; EASON 1973; BARBER & EASON 1986). Una popolazione di identica origine è stata recentemente messe in evidenza anche in Europa settentrionale per l'Isola di Sheppy (Kent, Gran Bretagna) (BARBER & EASON 1986).

In Europa sono note numerose località per le quali risulta segnalata questa specie e di cui è possibile dubitare della indigenità delle popolazioni. Si tratta in effetti di reperti provenienti quasi esclusivamente da ambienti urbani o quanto meno antropizzati, fatto questo che potrebbe essere ritenuto un indizio di introduzione secondaria. Mi riferisco ai reperti dell'Italia settentrionale e centro-settentrionale provenienti da Milano e San Giovanni in Croce (prov. Cremona) (BRÖLEMANN 1895), Forlì e dintorni (MANFREDI 1936, 1951; ZANGHERI 1966), Verona (MATIC & DARABANTU 1971; ZAPPAROLI 1989) ed alcuni centri della provincia di Treviso (MATIC 1974). Non escludo l'origine secondaria anche per l'unico reperto, peraltro dubbio, noto per la Francia e relativo ai sotterranei di Pont-Saint-Esprit (Cévennes, Gard) (JEANNEL 1926; BRÖLEMANN 1930; WOLF 1938). Non escludo inoltre che le citazioni relative a località costiere o insulari della Jugoslavia (Veglia, Zara, Ragusa e Lissa) e della Grecia (Santa Maura e Cefalonia) (LATZEL 1880; VERHOEFF 1925a; ATTEMS 1929; MATIC 1970), debbano essere anch'esse riferite a popolazioni alloctone.

Qui di seguito viene riportato un catalogo delle località di raccolta note in letteratura e criticamente controllate; esse vengono distinte in: a) citazioni generiche; b) località che rientrano in quello che ritengo l'areale naturale della specie; c) citazioni dubbie; d) località relative a popolazioni certamente introdotte; e) località relative a popolazioni probabilmente introdotte.

a) Citazioni generiche

„... österr. Küstenlande“ (loc. typ.) (LATZEL 1880; VERHOEFF 1925a); „Goriziano“ (DE POLI 1907); Dalmazia (DE POLI 1907; VERHOEFF 1925b; ATTEMS 1959, tutte sub *Lithobius dalmaticus* LATZEL; BRÖLEMANN 1930; ATTEMS 1959); Istria (ATTEMS 1959); „Süddalmatien“ (VERHOEFF 1925a; 1937, entrambi sub *Lithobius dalmaticus* LATZEL); „Östliches Mittelitalien“ (VERHOEFF 1934); „Adria“ (VERHOEFF 1937, sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL); „Ostalpen“ (ATTEMS 1949); „NW-Italien, NO-Italien, Mittelitalien, SO-Italien“ (MINELLI 1978); „NO-Italien“ (MINELLI 1978, sub *Lithobius* (*Lithobius*) *carmenae* MATIC).

b) Località che rientrano nell'areale naturale della specie (* = con riserva)

Italia: „Monte Gargano“ (ATTEMS 1929); „Foresta Umbra = Promontorio del Gargano; faggeta“ (DE MIRANDA RESTIVO & TIRONI 1983).

Jugoslavia: Ragusa (LATZEL 1880; ATTEMS 1929; MATIC 1970, tutti sub *Lithobius dalmaticus* LATZEL) (*); Monte Orjen (Ubli), Konjsko, valle Radoblja, Lapad, Kastelnuovo (VERHOEFF 1900, sub *L. corcyraeus* VERHOEFF); Kačanič, Ljubeten, Cviljen, Kalkandelen, Treska (ATTEMS 1929, sub *Lithobius romanus* MEINERT); „Zara, Cattaro, Ragusa, Lissa, Veglia“ (ATTEMS 1929) (*); grotta „Potpečka Pecina“ (MATIC 1957, 1968); grotta „Petnicka Pecina“ (MATIC 1957, sub *Lithobius peregrinus picea* MATIC; MATIC & DARABANTU 1968, sub *Lithobius serbicus* MATIC); grotta „Potpečka Pecina“ (MATIC 1957, sub *Lithobius peregrinus serbica* MATIC; MATIC 1968, sub *Lithobius serbicus* MATIC).

Albania: Skutari, Oroshi (ATTEMS 1929, sub *Lithobius romanus* MEINERT); Lusnja (presso Karbunara), Terpan (MANFREDI 1945, sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL).

Grecia: „Santa Maura, Kephallonia“ (ATTEMS 1929, sub *Lithobius corcyraeus* VERHOEFF) (*).

Bulgaria: Ropotamo (DOBRORUKA 1977); Monti Strandza, Kjuipria (= Primorska) (FOLKMANOWA 1936); Borovec, Jambol (RIBAROV 1985).

URSS: Caucaso sovietico (LIGNAU 1903, sub *Lithobius viriatus* SSELIVANOFF); Caucaso: regione di Krasnodar (Guzeripl, Chosta, Krasnodar), Georgia (grotte della regione di Ambrolauri, regione di Suchumskij) (ZALESSKAYA 1972a, 1972b, 1973a, 1973b, 1978).

c) Citazioni dubbie

Francia: Sotterranei di Pont-Saint-Esprit (Gard, Cévennes) (JEANNEL 1926; WOLF 1938; BRÖLEMANN 1930) (eventualmente, alloctona).

Italia: Lombardia, Bus del Mescaper 1447 Lo (Albenza, Bergamo) (MANFREDI 1948a; MINELLI 1985); Veneto: Covolo della Guerra N. 127 V/VI (Longare, Lumignano, Vicenza) (BOSCOLO 1968, sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL; MINELLI 1985); Bosco di Cervarese, presso Padova (FANZAGO 1874, sub *Lithobius Targionii* FANZAGO; FEDRIZZI 1877, sub *Lithobius* (*Lithobius*) *Targionii* FANZAGO; EASON & MINELLI 1976; ZAPPAROLI 1986, entrambi sub *Lithobius targionii* FANZAGO; FANZAGO 1874, sub *Dolicodon vinosus* FANZAGO; FEDRIZZI 1877, sub *Lithobius* (*Lithobius*) *vinosus* (FANZAGO); EASON & MINELLI 1976, sub *Lithobius vinosus* (FANZAGO); Puglia: Gargano (VERHOEFF 1934); Foresta Umbra, Bosco Ginestra; (MANFREDI 1948a, sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL); Isole Tremiti: S. Domino (CECCONI 1908; MANFREDI 1948a sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL).

Ungheria: Péczel, Sátorajaujhely, Szomotor (DADAY 1889, sub *L. peregrinus* LATZEL); Szinnaiko, Lucski (DADAY 1889, sub *L. dalmaticus* LATZEL).

d) Località relative a popolazioni certamente introdotte

Bermude (POCOCK 1891, 1893; CHAMBERLIN 1904, 1920; JEEKEL 1963; EASON 1973, tutti sub *Lithobius provocator* POCOCK; CHAMBERLIN 1925, sub *Eremobius provocator* (POCOCK); Panama (CHAMBERLIN 1938, sub *Lithobius ethochaetus* CHAMBERLIN); Penisola del Capo (ATTEMS 1928; LAWRENCE 1955); Inghilterra, Sheerness (Isola di Sheppey, Kent) (BARBER & EASON 1986).

e) Località relative a popolazioni probabilmente introdotte

Italia: „... San Giovanni in Croce (Cremonese) e precisamente nel fabbricato della filanda di proprietà dei signori SIGG & KELLER, ... via Broletto a Milano“ (BRÖLEMANN 1895, 1930); Verona (MATIC & DARABANTU 1971; ZAPPAROLI 1989; MATIC & DARABANTU 1971, sub *Lithobius carmenae* MATIC); Miane (Treviso), Ponzano (Treviso) (MATIC 1974); Forlì (MANFREDI 1936); „Cappuccini (Forlì)“ (MANFREDI 1951, sub *Lithobius piceus peregrinus* LATZEL); „Forlì ..., Forlì local. Cappuccini ..., Abitazioni e sotto sassi“ (ZANGHERI 1966).

L'areale primario di *L. peregrinus* risulta quindi comprendere almeno il promontorio del Gargano (Italia sud-orientale), Bosnia e Montenegro (Jugoslavia), Albania, Epiro e Pindo (Grecia continentale); sono inoltre note popolazioni apparentemente isolate in Bulgaria (non controllate personalmente) e nel Caucaso (Krasnodar e Georgia). Escludo la presenza di popolazioni naturali nell'Europa N-occidentale e centrale; non confermo infine la presenza della specie nel Vicino e nel Medio Oriente.

Note ecologiche e zoogeografiche: Secondo MINELLI & IOVANE (1987) *L. peregrinus* si rinviene, almeno in Italia, a bassa quota (m 250), frequentemente in grotta; gli stessi Autori fanno tuttavia osservare che i dati disponibili sono insufficienti. Le sommarie indicazioni che seguono sono state desunte dalla letteratura, dai cartellini dei materiali esaminati e da osservazioni personali.

La distribuzione altitudinale risulta compresa tra quote prossime al livello del mare e i 1900 m, la specie sembra tuttavia più frequente, almeno nei Balcani, in stazioni poste oltre i 900–1000 m. Alcuni dei materiali provenienti da località albanesi e jugoslave la indicano presente in boschi di faggio. Questo dato è confermato da raccolte personalmente effettuate in Grecia e da altre effettuate sul Gargano (Foresta Umbra). Tali osservazioni inducono a ritenere *L. peregrinus* specie silvicola e, almeno nei Balcani, probabile elemento submontano. In questa definizione non rientrano però i reperti relativi a località costiere della Jugoslavia (Dalmazia) e della Grecia (isole di Santa Maura e di Cefalonia); come già detto, questo fatto potrebbe però trovare spiegazione attribuendo tali materiali a popolazioni alloctone. *L. peregrinus* è noto anche di cavità carsiche ma le citazioni sicure non sono numerose. La capacità di colonizzare ambienti antropizzati testimonierebbe una certa euriecia di questa specie.

Dall'insieme delle informazioni faunistiche ed ecologiche raccolte, *L. peregrinus* sembrerebbe specie a corologia di tipo transadriatico (sensu GRIDELLI 1950), verosimilmente transadriatica settentrionale, penetrata da oriente nell'Italia meridionale limitatamente al promontorio del Gargano dove ha

colonizzato ambienti forestali (faggeta), presumibilmente in epoca tardo quaternaria durante la regressione romana, attraverso il ponte garganodalmatico le cui condizioni ambientali non dovevano essere sostanzialmente differenti da quelli che ritengo gli attuali habitat primari della specie.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il Prof. J. M. DEMANGE, Direttore del Laboratorio degli Artropodi del Museum National d'Histoire Naturelle di Parigi; il Dr. H. FECHTER, Conservatore dello Zoologische Staatssammlung di Monaco; il Dr. J. GRUBER, Conservatore del Naturhistorisches Museum di Vienna; il Dr. Z. KORSOS, Conservatore del Termesztudományi Múzeum Allattara di Budapest; il Prof. G. OSELLA del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università degli Studi dell'Aquila, già Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Verona; il Dr. C. PESARINI, Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano; il Prof. A. VIGNA TAGLIANTI, Direttore del Museo di Zoologia del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università degli Studi di Roma „La Sapienza“; la Dr. N. ZALESSKAYA, dell'Istituto di Morfologia Evolutiva Animale ed Ecologia, Accademia delle Scienze dell'URSS, Mosca, per avermi affidato in studio il materiale esaminato e per le informazioni fornitemi.

Bibliografia

- ANONYMUS (1919): Das Museum als Forschungsinstitut. – Ann. Naturhist. Mus. Wien; **33**: 22. – Wien.
- ATTEMS, C. G. (1902): Myriopoden von Kreta, nebst Beiträgen zur allgemeinen Kenntnis einiger Gattungen. – Sitz.-Ber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-naturw. Cl.; **111**: 527–614 + 3 tavv. – Wien.
- (1905): Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). – Ann. k. k. Naturhist. Hofmus.; **20**: 1–5 + 1 tav. – Wien.
- (1928): The Myriopoda of South Africa. – Ann. S. Afr. Mus.; **26**: 1–431. – Cape Town.
- (1929): Die Myriopodenfauna von Albanien und Jugoslawien. – Zool. Jahrb. (Syst.); **56**: 269–356. – Jena.
- (1935): Myriopoden von Epirus. – Zool. Anz.; **110**: 141–153. – Leipzig.
- (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. – Sitz.-Ber. österr. Akad. Wiss. Wien; **158**: 79–154. – Wien.
- (1959): Die Myriopoden der Höhlen der Balkanhalbinsel. Nach dem Material der „Biospeologica balcanica“. – Ann. Naturhist. Mus. Wien; **63**: 281–406 + 2 tavv. – Wien.
- BARBER, A. D. & EASON, E. H. (1986): A redescription of *Lithobius peregrinus* LATZEL, a centipede new to Britain (Chilopoda: Lithobiomorpha). – J. nat. Hist.; **20**: 431–437. – London.
- BOSCOLO, L. F. (1968): Ricerche faunistiche nel Covolo della Guerra (n. 127, V/VI) Colli Berici. – Rass. speleol. ital.; **20**: 1–23. – Como.
- BRÖLEMANN, H. W. (1895): Elenco dei Miriapodi raccolti in Lombardia. – Bull. Soc. Ent. ital.; **27**: 79–95. – Genova.
- (1930): Elements d'une Faune de Myriapodes de France – Chilopodes. Imprimerie Toulousaine, pp. 405. – Toulouse.
- CECCONI, G. (1908): Contributo alla fauna delle Isole Tremiti. – Boll. Musei Zool. Anat.; **23**: 1–53. – Torino.
- CHAMBERLIN, R. V. (1920): The Myriapod fauna of the Bermuda Isles, with notes on variation in *Scutigera*. – Ann. ent. Soc. Amer.; **13**: 271–303. – Columbus.
- (1925): The Ethopodidae of America North of Mexico. – Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard coll.; **57**: 303–347. – Harvard.
- (1938): On eighteen new lithobiomorphous chilopods. – Ann. Mag. Nat. Hist.; **2**: 625–635. – London.
- (1952): On the Chilopoda of Turkey. – Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul; (B) **17**: 183–258. – Istanbul.
- JEANNEL, R. (1926): Faune cavernicole de France. – Enc. Entomol.; **7**: 1–334, (P. Lechevalier) – Paris.

- JEKEL, C. A. W. (1963): On the identity of *Lithobius provocator* Pocock, 1891 (Chilopoda, Lithobiida). – Ent. Ber. Amsterd.; **23**: 84. – Amsterdam.
- DADAY, E. (1889): Myriopoda Regni Hungariae. Kiadja a kir. Magyar Termeszettudományi Tarsulat, pp. 126 + 3 tavv. – Budapest.
- DEMANGE, J. M. (1981): Les Mille-pattes. Boubée, pp. 284. – Paris.
- DE MIRANDA RESTIVO, M. A. & TIRONI, C. (1983): Contributo alla conoscenza dei Chilopodi dell'Italia continentale. – Redia; **66**: 511–520. – Firenze.
- DE POLI, G. (1907): Analisi dei Miriopodi componenti la fauna Fiumana (Continuazione e fine). – Riv. ital. Sc. nat.; **27**: 85–93. – Siena.
- DOBROURUKA, L. J. (1965): Ein Beitrag zur Landtierwelt von Korfu. Chilopoda. – Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Math.-naturw. Kl.; **174**: 393–402. – Wien.
- (1977): Bulgarischen Chilopoden in der Sammlung vom Nationalmuseum Praha. – Vestník. csl. zool. Společnosti; **41**: 5–7. – Praha.
- EASON, E. H. (1970): On certain characters used to separate species and subspecies in Lithobiidae. – Bull. Mus. Nat. Hist. nat. Paris; **41**: 58–60. – Paris.
- (1973): The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by R. I. Pocock from 1890 to 1901. – Bull. Brit. Mus. nat. Hist. (Zool.); **25**: 41–83. – London.
- (1983): The identity of the European and Mediterranean species of Lithobiidae (Chilopoda) described by K. W. Verhoeff and now represented by material preserved in the British Museum (Natural History). – Zool. J. Linn. Soc.; **77**: 111–144. – London.
- (1990) On *Lithobius sitianus* Chamberlin, a cavernicolous centipede from Crete (Chilopoda, Lithobiomorpha). – Fragm. Entomol.; **22**: 257–264. – Roma.
- & MINELLI, A. (1976): The identity of the species of Lithobiidae described by F. Fanzago and G. Fedrizzi from 1874 to 1881. – Fragm. Entomol.; **12**: 183–205. – Roma.
- FANZAGO, F. (1874): I Chilopodi italiani. – Atti Soc. Ven. Trent. Sc. nat.; **3**: 17–64. – Padova.
- (1876): Nuove contribuzioni alla fauna miriapodologica italiana. – Annuar. Soc. nat. Modena; **10**: 60–80. – Modena.
- FEDRIZZI, G. (1877): I Litobi italiani. Monografia. – Atti Soc. Ven. Trent. Sc. nat.; **5**: 184–233 + 1 tav. – Padova.
- FOLKMANOVA, B. (1936): Über einige von Dr. Jaroslav Storkan in Bulgarien gesammelte Chilopoden. – Mitt. Königl. Naturwiss. Ges. Sofia; **9**: 93–97. – Sofia.
- GRIDELLI, E. (1950): Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri. – Mem. Biogeogr. adriatica; **1**: 1–299. – Venezia.
- KANELIS, A. (1959): Die Chilopodenfauna Griechenland. – Scient. Ann. Soc. Phys. Math. Univ. Thessaloniki; **1**: 1–56. – Thessaloniki.
- LATZEL, R. (1880): Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Die Chilopoden. (A. Hölder), pp. 228 + 10 tavv. – Wien.
- LAWRENCE, R. F. (1955): Chilopoda. In: South African Animal Life. Results of the Lund University Expedition in 1950–1951, **2**: 4–56. – Uppsala.
- LAZZARI, A. (1958): La grotta Zinzulusa. – Ist. sup. sci. Lett. „S. Chiara“; **8**: 63 pp. – Napoli.
- LIGNAU, N. G. (1903): Die Myriopoden am Kaukasischen Schwarzmeerufer. – Mem. Soc. nat. Nouv. Russie; **25**: 82–84. – Odessa.
- MANFREDI, P. (1933): *Dolistenus menozzii* n. sp. della famiglia dei Platydesmidae (Miriapodi Colobognati); e altri Miriapodi della Calabria. – Atti Soc. ital. Sc. nat. Museo civ. St. nat. Milano; **72**: 268–274. – Milano.
- (1936): I miriapodi italiani (II contributo). Chilopodi della Romagna e delle Marche. – Mem. Soc. ent. ital.; **15**: 123–128. – Genova.
- (1940): VI Contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. – Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano; **79**: 221–252. – Milano.
- (1945): Miriapodi dell'Albania raccolti da L. Boldori. – Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano; **82**: 21–32. – Milano.

- (1948a): Ricerche faunistiche compiute nel Gargano da A. GHIGI e F. P. POMINI. III. Miriapodi. – Acta Pont. Acad. scient.; **12**: 161–176. – Roma.
- (1948b): VII Contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. – Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. St. nat. Milano; **87**: 198–224. – Milano.
- (1951): I Miriapodi italiani, VII contributo. Miriapodi della Romagna (collezione ZANGHERI). – Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. St. nat. Milano; **90**: 13–31. – Milano.
- (1953): VIII Contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. – Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. St. nat. Milano; **12**: 76–108. – Milano.
- (1955): Miriapodi delle Puglie. – Mem. Biogeogr. Adr.; **3**: 145–160. – Venezia.
- (1957): I Miriapodi del Monte Pollino (Calabria) e considerazioni intorno ai Miriapodi dell'Italia meridionale. – Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli; **9**: 1–43. – Napoli.
- MATIC, Z. (1957): Contributions à la connaissance des Chilopodes cavernicoles de Yougoslavie. – Bull. Mus. Hist. Nat. Pays Serbe; (B) **10**: 9–23. – Beograd.
- (1966a): Clasa Chilopoda, Subclasa Anamorpha. Fauna Republici Socialiste Romania; **6**: 1–272. – Bucuresti.
- (1966b): Chilopodes recoltés par le Prof. Sandro RUFFO et ses collaborateurs dans diverses localités de l'Italie. – Mem. Mus. civ. St. nat.; **14**: 335–361. – Verona.
- (1968): Chilopodele din colectia „Biospeologica“ (Ser. VII–III). – Lucr. inst. speol. „E. Racovitza“; **7**: 55–77. – Bucuresti.
- (1970a): Chilopodi di Toscana, delle Alpi Marittime e delle Alpi Liguri. – Fragm. Entomol.; **7**: 25–38. – Roma.
- (1970b): Ulteriore contributo alla conoscenza dei Chilopodi di Grecia. – Fragm. Entomol.; **7**: 15–24. – Roma.
- (1971): Chilopodi dell'Italia continentale raccolti dal Dott. P. M. BRIGNOLI. – Fragm. Entomol.; **7**: 243–255. – Roma.
- (1974): Chilopodi dell'Italia nord-orientale raccolti dal Dr. Alessandro MINELLI. – Mem. Mus. civ. St. nat. Verona; **20**: 529–533. – Verona.
- & DARABANTU, C. (1968): Note critique sur quelques especes du genre *Lithobius* (Chilopoda, Lithobiidae). – Bull. Inst. Zool. Mus., Acad. Bulgar. Sci.; **26**: 103–117. – Sofia.
- & — (1971): Chilopodi raccolti in Italia dal Dr. Giuseppe OSELLA in Italia. – Mem. Mus. civ. St. nat. Verona; **18** (1970): 389–422. – Verona.
- & GOLEMSKY, V. (1965): Nouvelle contribution à la connaissance des Lithobiides (Chilopoda, Lithobiomorpha) en Bulgarie. – Ann. Univ. Sofia, Fac. Biol.; **56**: 13–28. – Sofia.
- MINELLI, A. (1978): Zur Taxonomie und Chorologie der Chilopoden Italiens: Entwurf einer Monographie. – Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg; (NF) **21/22**: 149–159. – Hamburg.
- (1985): Catalogo dei Chilopodi e dei Diplopodi cavernicoli italiani. – Mem. Mus. civ. St. nat. Verona (II serie) sez. Biologica; **4**: 1–50. – Verona.
- & IOVANE, E. (1987): Habitat preferences and taxocenoses of Italian centipedes (Chilopoda). – Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia; **37** (1986): 7–34. – Venezia.
- PARENZAN, P. (1953): Stato attuale delle conoscenze sulla speleobiologia dell'Italia meridionale. – Actes Ier Congr. Int. Spéléol.; **3**: 135–150. – Paris.
- (1958): Il mistero della „Zinzulusa“ svelato. – Studia speleologica, maggio 1958: 1–24. – Napoli.
- PIROTTA, R. (1879): Intorno agli Ortoteri ed ai Miriapodi del Varesotto. – Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano; **21**: 629–647. – Milano.
- POCOCK, R. I. (1893): Report upon Myriapoda of the Challenger Expedition with remarks upon the fauna of Bermuda. – Ann. Mag. nat. Hist.; **11**: 121–142. – London.
- RIBAROV, G. (1984): Contribution à la connaissance de Lithobiomorpha (Chilopoda) en Bulgarie sud-est. – Bull. Mus. Bulg. s. e.; **7**: 217–226. – Jambol.
- RUFFO, S. (1955): Le attuali conoscenze sulla fauna cavernicola della regione pugliese. – Mem. Biogeogr. Adr.; **3**: 1–143. – Venezia.

- SILVESTRI, F. (1896): Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei Signori G. DORIA ed O. BECCARI con il R. Avviso „Esploratore“ dal 16 novembre 1879 al 26 febbraio 1880. V. Chilopodi e Diplopodi di Zante. – Ann. Mus. civ. St. nat. „G. Doria“ Genova; **16**: 5–8. – Genova.
- VERHOEFF, K. W. (1900): Beiträge zur Kenntnis paläartischer Myriopoden. XV Aufsatz. Lithobiiden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien. – Berlin. entom. Z.; **45**: 153–179. – Berlin.
- (1901): Beiträge zur Kenntnis paläartischer Myriopoden. XVI Aufsatz. Zur vergleichenden Morphologie, Systematik und Geographie der Chilopoden. – Nova Acta. Abh. Kaiserl. Leop. – Carol. Deutsch. Akad. Naturforsch.; **77**: 373–464 + 3 tavv. – Nürnberg.
- (1925a): Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden. – Arch. Naturgesch.; **91**: 124–158. – Berlin.
- (1925b): Chilopoda. In: BRONN's „Klassen und Ordnungen des Tierreichs“. Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., pp. 725 + 30 Tavv. – Leipzig.
- (1934): Beiträge zur Systematik und Geographie der Chilopoden. – Zool. Jb. (Syst.); **66**: 1–112. – Jena.
- (1937): Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden. – Arch. Naturgesch. (N. F.); **6**: 171–257. – Berlin.
- (1939): Diplopoden, Chilopoden und Oniscoiden hauptsächlich aus Süditalienischen Höhlen. – Zool. Jb. (Syst.); **72**: 203–224. – Leipzig.
- (1941): Asiatische Beiträge, II. Türkische Chilopoden. – Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul; (B) **6** (1–2): 85–117. – Istanbul.
- (1943): Über Chilopoden der Türkei. – Zool. Anz.; **143**: 116–140. – Leipzig.
- (1944): Asya hayvanlari ve zoogeografiysi hakkında. Asiatische Beiträge VIII. – Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul; (B) **5**: 307–347. – Istanbul.
- WOLF, B. (1934–1938): Animalium Cavernarum Catalogus. Junk, 3 v., pp. 482–519. – 's Gravenhage.
- ZALESSKAYA, N. T. (1972a): Fauna litobiid Kavkaza. Materialy IV Bses. – Soves. probl. pocv. zool.; **55**: – Baku.
- (1972b): Littobiidy Kavkaza (Chilopoda, Lithobiidae) ich rasprostranenie i svyazi s pocvoi. – Zkologhiia Povolnykh Bespozvonocnykh. Nauka; **1972**: 120–130 – Moscow.
- (1973a): Ekologo-morfologicheskie osobennosti Lithobiomorpha osnovnykh pocvenno-rastitelnykh zon. URSS. Avtorep. kord. diss., 1–20 – Moscow.
- (1973b): Ekologo-morfologicheskie osobennosti Lithobiomorpha osnovnykh pocvenno-rastitelnykh zon. URSS. Avtorep. kord. diss., 1–160 – Moscow.
- (1978): Opredelitel' mnogozhek-kostianok SSSR (Chilopoda, Lithobiomorpha). Izdatel'stvo Nauka, 221 pp. – Moscow.
- ZANGHERI, P. (1966): Repertorio sistematico e topografico della flora e della fauna vivente e fossile della Romagna. Miriapoda. – Mem. Mus. civ. St. nat. Verona; **1**: 638–652. – Verona.
- ZAPPAROLI, M. (1986): Osservazioni sui Chilopodi dell'Appennino lucano e calabrese (Chilopoda). – Lav. Soc. ital. Biogeogr.; (N. S.) **10** (1984): 311–340. – Siena.
- (1988): Chilopodi di Turchia. I. Revisione dei *Lithobius* del gruppo *piceus* (Chilopoda, Lithobiomorpha). – Fragm. Entomol., **21**: 17–60. – Roma.
- (1989): I. Chilopodi delle Alpi nord-orientali. Biogeographia. – Lav. Soc. ital. Biogeogr.; (N. S.) **13** (1987): 553–585. – Siena.