

# Revisione tassonomica delle specie del gruppo di *Leiosoma cribrum* (Coleoptera: Curculionidae: Molytinae)

Guido Pedroni

**Abstract** - Taxonomic revision of *Leiosoma cribrum* species group (Coleoptera: Curculionidae: Molytinae).

The species of the genus *Leiosoma* Stephens, 1829 close to *Leiosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834) are reviewed. The *Leiosoma cribrum* species group is proposed. *Leiosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834) and *Leiosoma concinnum* Boheman, 1842 are redescribed; lectotypes are designated for both species. Neotypes are designated for *Liosoma carpathicum* Brancsik, 1899 and *Liosoma isabellae* Tschapeck, 1874. Four new species are described: *Leiosoma diottii* n.sp. (southern Italy), *Leiosoma komovicum* n.sp. (Montenegro), *Leiosoma kostali* n.sp. and *Leiosoma senex* n.sp. (Romania). A key to the species of the group is provided. Observations on the ecology and remarks for each species are reported. The species of the *Leiosoma cribrum* group are mostly spread over high-mountain ecosystems.

**Key words:** Curculionidae, Molytinae, Molytini, *Leiosoma*, *Leiosoma cribrum* group, new species, ecology.

**Riassunto** - Viene effettuata la revisione tassonomica delle specie del genere *Leiosoma* Stephens, 1829 vicine a *Leiosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834) e viene proposta l'istituzione del gruppo di *Leiosoma cribrum*. Sono ridescritti *Leiosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834) e *Leiosoma concinnum* Boheman, 1842 istituendo per entrambe le specie il lectotipus. Sono fissati i neotipi di *Liosoma carpathicum* Brancsik, 1899 e di *Liosoma isabellae* Tschapeck, 1874. Vengono descritte quattro nuove specie: *Leiosoma diottii* n.sp. dell'Italia meridionale, *Leiosoma komovicum* n.sp. del Montenegro, *Leiosoma kostali* n.sp. e *Leiosoma senex* n.sp. della Romania. È proposta una chiave dicotomica per le specie del gruppo. Infine vengono presentate alcune osservazioni di carattere ecologico sulle specie trattate, normalmente diffuse in ecosistemi alto-montani.

**Parole chiave:** Curculionidae, Molytinae, Molytini, *Leiosoma*, gruppo di *Leiosoma cribrum*, nuove specie, ecologia.

## INTRODUZIONE

Il genere *Leiosoma* Stephens, 1829, appartenente alla sottofamiglia Molytinae tribù Molytini Schoenherr, 1823

(Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999; Lyal, 2014) ha una distribuzione paleartica occidentale, con specie presenti in Europa fino al Caucaso e nel Nord Africa. Il genere attualmente risulta composto da 40 fra specie e sottospecie (Pedroni, 2010, 2012; Alonso-Zarazaga, 2013; Diotti & Caldara, 2017) di cui una fossile (Legalov, 2016).

Nell'Europa meridionale i *Leiosoma* sono tutti localizzati in località montane ed alto-montane, solitamente in ecosistemi fresco-umidi, spesso anche oltre 2000 m di quota, a popolare stazioni praticole, sistemi della fascia montana superiore e di ecocline, e praterie oltre il limite superiore degli alberi (G. Pedroni, *oss. pers.*).

Lo studio dei *Leiosoma*, intrapreso da oltre 15 anni, mi ha consentito di accumulare una significativa quantità di dati concernenti la sistematica e l'ecologia del genere, e mi ha reso possibile la pubblicazione della revisione delle specie italiane del gruppo di *Leiosoma scrobifer* Rottenberg, 1872 (Pedroni, 2012 sub *L. scrobiferum*) oltre ad altri lavori di carattere faunistico (Pedroni, 2010, 2013a, 2013b; Pedroni & Bariffi, 2014). Scopo del presente lavoro è quello di definire un gruppo di specie, morfologicamente vicine a *L. cribrum*, con la descrizione di quattro nuovi taxa ad esso correlati.

## MATERIALI E METODI

Per lo studio delle specie di *Leiosoma* oggetto di questo lavoro ho proceduto alla ricerca di tutti i dati tassonomici ed ecologici disponibili in letteratura, integrandoli con informazioni acquisite di recente, con ricerche dirette in ambiente e con lo studio di 435 esemplari appartenenti a ventuno tra collezioni pubbliche e private (rispettivamente acronimi tra parentesi) che, in ordine alfabetico, sono:

### Collezioni pubbliche

Coll. Angelini F., (ANG)  
Museo "La Specola", Firenze

Coll. Fiori A., (FIO)  
Dipartimento di Biologia Evoluzionistica  
Sperimentale, Università Bologna

Coll. Magnano L., (MAG)  
British Museum of Natural History, Londra

Collaboratore Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Orientale, Sede Operativa Parco Regionale del Corno alle Scale, Via Casagrande 4, 40043 Marzabotto (BO), Italia.  
E-mail: guidopedroni@libero.it; guidopedro@libero.it

© 2018 Guido Pedroni

Received: 31 May 2017

Accepted for publication: 30 November 2017

Coll. Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi”, Bergamo	(BER)	Coll. Diotti L., Cinisello Balsamo (Milano)	(DIT)
Coll. Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria”, Genova	(GEN)	Coll. Košťál M., Brno	(KOS)
Coll. Museo Civico di Storia Naturale, Verona	(VER)	Coll. Monguzzi R., Milano	(MON)
Coll. Museo Civico di Storia Naturale, Trieste	(TRI)	Coll. Paladini A., Vicchio (Firenze)	(PAL)
Coll. Narodni Muzej Slovenij, Lubiana	(LUB)	Coll. Pedroni G., Marzabotto (Bologna)	(PED)
Coll. Naturhistoriska Riksmuseet, Stoccolma	(STO)	Coll. Talamelli F., San Giovanni in Marignano (Rimini)	(TAL)
Coll. Pesarini C., Museo Civico di Storia Naturale, Milano	(PES)		
Coll. Riserva Naturale Orientata Val Tovanella, Belluno	(TOV)		
Coll. Solari F., Museo Civico di Storia Naturale, Milano	(SOL)		
<b>Collezioni private</b>			
Coll. Abbazzi P., Firenze	(ABB)		
Coll. Bariffi E., Lugano	(BAR)		
Coll. Benelli A., Scarperia (Firenze)	(BEN)		

Numerose fotografie in alta definizione del materiale tipico di *L. cribrum* e *L. concinnum* mi sono state inviate dal collega J. Bergsten del Naturhistoriska Riksmuseet di Stoccolma.

Le altre fotografie sono state eseguite presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona utilizzando uno stereo microscopio LEIKA M165C con incorporato un apparecchio fotografico modello LEIKA DFC450 e usufruendo del programma software LAS vers. 4.1.0.

Holotypi, lectotypi e neotypi sono stati stabiliti in conformità con le disposizioni riportate negli articoli 73-75 del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (ICZN, 1999). Per le ridescrizioni ho scelto un esemplare con le caratteristiche più frequenti nell’ambito della variabilità della specie.

Viene proposta una tabella comparativa (Tab. 1) delle caratteristiche dei tre gruppi del genere *Leiosoma* fino ad ora proposti.

Tab. 1 - Comparazione dei caratteri dei tre gruppi del genere *Leiosoma* (Pedroni, 2010, 2012; Diotti & Caldara, 2017).

<b>L. gruppo <i>oblongulum</i></b>	<b>L. gruppo <i>scrobifer</i></b>	<b>L. gruppo <i>cribrum</i></b>
Colore nero; aspetto generale liscio, allungato e robusto	Colore rossiccio; aspetto generale “rugoso”, allungato e robusto	Colore nero; aspetto generale leggermente “rugoso”, tozzo o al più leggermente più lungo che largo
Dimensioni da medie a grandi (lungh. > 2,5 mm < 3,6 mm)	Dimensioni medie (lungh. > 1,8 < 3,3 mm)	Dimensioni piccole (lungh. < 2,5 mm)
Pronoto nero provvisto di punti piccoli superficiali e addensati a contorno svasato	Pronoto rossiccio provvisto di punti più grandi e profondi a contorno più o meno netto	Pronoto nero provvisto di punti piccoli e profondi a contorno svasato
Elitre nere, piane o al più con interstrie leggermente convesse e strie provviste di piccoli punti distanti fra loro	Elitre rossicce, “rugose” con interstrie convesse e strie provviste di fossette vicine e profonde a contorno più o meno netto	Elitre nere, con interstrie lievemente convesse e strie provviste di punti molti piccoli appena accennati
Protibie nere, lunghe, nettamente arcuate	Protibie rossicce, corte, solo vagamente arcuate provviste di un piccolo dente più o meno appuntito nel maschio	Protibie nere o ferruginee, corte e sub-rettilinee

## RISULTATI

### Definizione del gruppo di *Leiosoma cribrum*

Esaminando i caratteri morfologici che si presentano costantemente nelle sei specie qui considerate, quattro delle quali nuove, si propone la costituzione del gruppo di *Leiosoma cribrum* che viene definito dal seguente insieme di caratteri: taglia piccola (<2,60 mm rostro compreso); struttura più o meno tozza; pronoto largo quasi quanto lungo; rapporto lunghezza elitre-lunghezza pronoto = 2,033 (dato ottenuto dalla media dei rapporti lunghezza-larghezza di olotipi e lectotipi delle sei specie); rapporto lunghezza-larghezza elitre = 1,388 (dato ottenuto dalla media dei rapporti lunghezza-larghezza di olotipi e lectotipi delle sei specie); interstrie elitrati più o meno rilevate; pene corto, arrotondato all'apice, o più o meno assottigliato.

Con l'inclusione delle specie descritte nel presente lavoro, il gruppo di *L. cribrum* è attualmente costituito dalle seguenti specie: *Leiosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834), *L. concinnum* Boheman, 1842, *L. diottii* n.sp., *L. komovicum* n.sp., *L. kostali* n.sp., *L. senex* n.sp.

***Leiosoma cribrum*** (Gyllenhal, 1834) (Figg. 1-5)

*Molytes cribrum* Gyllenhal, 1834: 357.

*Liosoma carpathicum* Brancsik, 1899: 194; Reitter, 1916; Alonso-Zarazaga, 2013: 487.

*Liosoma cribrum* (Gyllenhal) - Bedel, 1884: 136 e 140; Lokay, 1908: 132; Hustache, 1930: 174 e 710; Porta, 1932: 169; Hoffmann, 1955: 666.

*Leiosoma cribrum* (Gyllenhal) - Smreczyński, 1976; Lohse & Tischler, 1983: 130; Colonnelli, 2003: 48; Abbazzi & Maggini, 2009: 84; Pedroni, 2013b: 142; Alonso Zarazaga, 2013: 487.

**Nota introduttiva** - Le dettagliate fotografie dell'unico esemplare di *L. cribrum* (Figg. 1 e 2), conservato nella collezione Schoenherr presso il Museo di Storia Naturale

di Stoccolma, ricevute da J. Bergsten mi hanno permesso uno studio comparato con il materiale in mio possesso.

Ho designato l'esemplare riportato nelle Figg. 1 e 2 come lectotipus allo scopo di salvaguardare la stabilità della nomenclatura, nel rispetto delle norme dell'articolo 74 del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (ICZN, 1999) in quanto non risultava designato l'holotypus.

I cartellini originali riportati sullo spillo dell'esemplare designato come lectotipus sono riprodotti in figura 3 dove è scritto in modo scarsamente leggibile: NHRS-JLKB 000020552 Typus Lip: e in corsivo sempre scarsamente leggibile: *Cribrum Saxonica* Germar. A questi ho aggiunto un cartellino rosso con scritto: "Lectotypus, *Molytes cribrum* Gyllenhal (1834), designazione Pedroni G. 2015" e un altro cartellino con scritto: "*Leiosoma cribrum* (Gyllenhal) det. Pedroni G. 2015".

Riferimenti archivio fotografico Museo Stoccolma: ID catalogue number [Typus: NHRS-JLKB000020552 dors (Fig. 1) - NHRS-JLKB000020552 late (Fig. 2) - NHRS-JLKB000020552 front - NHRS-JLKB000020552 label (Fig. 3)].

Non volendo effettuare la ridescrizione sulla foto, ho preferito utilizzare allo scopo un esemplare (Fig. 4) etichettato: Vallarsa, Passo di Campogrosso (TN), 1464 m, 10.X.2012 Diotti leg.

Ho scelto questo esemplare in quanto si riscontrano i caratteri della descrizione originaria.

**Descrizione originaria** - *M. ovatulo similis et affinis, sed triplo minor; Tychio picirostri aequalis; thorace remotius et minus profunde punctato elytrorum-que interstitiis angustis, elevatis, distinctus. Caput brevissimum, retractedum, sub-punctatum, nigrum, nitidum; oculi laterales, ovati, brunnei, modice prominuli; rostrum longitudine capitis cum thorace, crassum, valde arcuatum, punctatum et striatum, nigrum, nitidum. Antennae thoracis medium vix attingunt, crassiuscule, obscure ferrugineae, clava breviter ovata, nigro-fusca. Thorax latitudine postica vix brevior, anterius paulo angustior, apice leviter emarginatus, lateribus nonnihil ampliatus, basi sub-sinuatus, supra*



Figg. 1-5 - *Leiosoma cribrum*. Habitus del lectotipus: 1) in visione dorsale; 2) in visione laterale. 3) Cartellino originario del lectotipus. 4) Habitus in visione dorsale dell'esemplare raccolto al Passo di Campogrosso (Vallarsa, TN) sul quale è stata fatta la ridescrizione della specie. 5) Edeago in visione dorsale.

*valde convexus, sub-remote et minus profunde punctatus, niger, nitidus, glaber. Scutellum minutum, vix observandum. Elytra antice thoracis basi paulo latiora, pone humeros rotundatos nonnihil ampliata, dein versus apicem attenuata, apice ipso conjunctim rotundata, thorace vix triplo longiora, supra convexa, late striata, fere sulcata, et in sulcis punctis magnis, profundis, remotis impressa, interstitiis angustis, elevatis, sub-costatis. Corpus subfuscum nigrum, punctatum, glabrum. Pedes validi, femoribus clavatis, muticis, piceis, tibia tarsisque dilatius ferrugineis.*

[*Patria: Saxonia, Austria* (ora Germania)] (Gyllenhal, 1834).

**Ridescrizione della specie - Maschio.** Dimensioni piccole. Habitus ovoide e sostanzialmente tozzo, leggermente più lungo che largo, con restringimento all'apice elitrale.

Tegumenti del corpo bruno scuri, opachi, con zampe ed antenne rossicce.

Rostro ristretto presso gli occhi, in visione dorsale a lati pressoché paralleli, leggermente allargati in corrispondenza delle scrobe, con dorso debolmente convesso nella porzione centrale, munito di punti particolarmente evidenti, allungati e stretti; fronte con punti meno addensati del rostro e con una leggera fossetta tra gli occhi; questi particolarmente ravvicinati (nella visione dorsale) e convessi.

Antenne con scapo diritto e clavato, con rare setole; funicolo con setole rade; articoli I e II nettamente più lunghi degli altri, il primo è allargato nella porzione anteriore, più lungo del doppio del secondo, questo sub-cilindrico; III-VII articolo debolmente trasversi, circa della stessa lunghezza.

Pronoto di poco più largo che lungo, con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 0,92; lati nettamente arcuati nel loro punto medio; con punti dal bordo arrotondato e distanziati tra loro, non addensati, discretamente uniformi e ben impressi; superficie fra i punti costituita da una microstruttura poligonale. Pubescenza assente.

Elitre ovali, tozze, opache, con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,31, lunghe un po' più del doppio del pronoto e di poco più larghe di quest'ultimo. Strie ben delineate, formate da fossette ben marcate, ovalari e profonde anche a causa degli intervalli elitrali rilevati; le fossette, distanziate tra loro, sono lunghe circa il doppio di quelle del pronoto, ma con margini non netti, di diametro decrescente verso l'apice. Interstrie ben rilevate e arrotondate, con punteggiatura uniseriata composta da piccoli evidenti punti ben distanziati tra loro. Rivestimento elitrale assente.

Zampe rossicce, con setole, abbastanza distinte l'una dall'altra lungo le tibiae; pubescenza evidente ma non fitta nella parte terminale delle tibiae. Tibie anteriori leggermente arcuate verso l'esterno. Tarsi ricoperti di peluria bianco-argentea.

Lunghezza pronoto: 0,61 mm.

Lunghezza elitre: 1,29 mm.

Lunghezza totale (escluso il rostro): 1,90 mm.

Edeago come in Fig. 5, dove risulta evidente il graduale assottigliamento verso la parte apicale.

**Variabilità** - In *L. cribrum* la variabilità è scarsa; in alcuni esemplari le interstrie elitrali risultano particolar-

mente rilevate. Dimorfismo sessuale di norma poco evidente: le femmine hanno le elitre leggermente più larghe che nei maschi; le tibiae anteriori nei maschi sono un po' più lunghe e sottili rispetto a quelle delle femmine.

Lunghezza (rosto escluso): ♂♂ e ♀♀ 1,90-2,20 mm.

**Note sistematiche** - Ho cercato di rintracciare anche esemplari della serie tipica di *Liosoma carpathicum* Brancsik, 1899, per verificare l'esattezza della sinonimia proposta da Reitter (1916) di *L. carpathicum* con *L. cribrum*, ma senza successo. La collezione di coleotteri del medico e naturalista Károly Brancsik fu acquistata dopo la sua morte dall'entomologo viennese Eduard Knirsch, gli eredi del quale a loro volta la vendettero al Field Museum of Natural History di Chicago. Mi sono pertanto rivolto a una curatrice del Museo, Crystal Maier, la quale dopo accurate ricerche mi ha risposto che i tipi della specie non sono presenti nelle loro collezioni. Pertanto, nel rispetto delle indicazioni dell'articolo 75 (ICZN, 1999), ho stabilito il neotipus di *Liosoma carpathicum* Brancsik (*locus typicus* *Carpazi*). Si tratta di un esemplare di *Leiosoma cribrum* ♂ in buono stato di conservazione (lungo 2,10 mm) così etichettato: mts. Bihor Scarisoara Ordincusa. *Liosoma cribrum* det. F. Solari. A tale esemplare ho poi aggiunto un cartellino rosso con scritto: "Neotypus, *Liosoma carpathicum* Brancsik, 1899, designazione Pedroni G. 2016" e un altro cartellino rosso con scritto "*Leiosoma cribrum* (Gyllenhal) determinazione Pedroni G. 2016". Tale esemplare è sostanzialmente uguale all'esemplare sopra descritto ad eccezione del pronoto a lati paralleli e le elitre poco più lunghe. Il neotipus è conservato nella collezione Solari presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

**Distribuzione** - Alonso-Zarazaga (2010, 2013) riporta per la specie la seguente distribuzione europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Italia, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Svizzera, Ucraina, Ungheria.

Abbazzi & Maggini (2009) e Abbazzi & Zinetti (2013) riportano per l'Italia la seguente distribuzione: Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Marche, Campania, Calabria (presenza dubbia).

**Materiale esaminato** - ITALIA. Lombardia: Prealpi bresciane, Valvestino, Magasa, Bocca di Campei (BS), 1822 m, 20.VIII.2013 (3 es) Poggi leg. (GEN). Monte Alben (BG), 1800 m, 28.IX.2013 (2 es) 29.IX.2013 (2 es) Monguzzi leg. (MON). Pizzo Arera, Mandrone (BG), 2000 m, 14.IX.2013 (1 es) Monguzzi leg. (MON). Doso Alto, Passo Maniva (BS), 2000 m, 7.IX.2013 (3 es) Monguzzi leg. (MON). Piario, Val Seriana (BG), 540 m, VIII.1908 (11 es) Solari leg. (SOL). Pietra Gravina (Circ. Varzi) 2-12.IX.1920 (3 es) Solari leg. (SOL). Val Canale, Pizzo Arera (BG), 1600 m, 7.X.2009 (1 es) Diotti leg. (DIT). Ponzate (CO), 8.V.2005 (1 es) Bari leg. (DIT). Borno (BS), 1000 m, 28.VII.1979 Rosa leg. (1 es) (PES), (3 es) (BER). Carenno (BG), 600 m, VIII.1973 (1 es) Rosa leg. (coll. Rosa, in coll. PES). Casasco d'Intelvi (CO), VI.1977 (4 es) (coll. Costa, in coll. BER). Lombardia, Ballaggio superiore, 4.V.1930 (1 es) Prezioso leg. (SOL). Italia sept., Valcamonica, Borno, luglio (VII), (1 es) Geo. C. Krüger (SOL). Passo Campelli, Alpi Bergamasche

(BG), 1890 m, 26.VIII.1983 (1 es) Monguzzi leg. (ABB) (Pedroni, 2013a). Schilpario (BG), 1300 m, 20.VIII.1983 (1 es) Monguzzi leg. (ABB) (Pedroni, 2013a). Val Brembana, San Simone-Monte Cavallo (BG), 22.IX.2004 (1 es) Diotti leg. (DIT) (Pedroni, 2013a). Premolo, pressi Baita Campiano (BG), 1850 m, 19.VI - 22.VII.2003 (1 es raccolto in rododendreto); idem (1 es) 1.X.2003 - 7.VII.2004, idem (1 es) doline a sud di Baita Campiano (1 es) 19.VI - 22.VII.2003 tutti Museo Bergamo leg. (BER) (Pedroni, 2013a). *Piemonte*: Valle Pesio (CN), 25.VIII.1999 (2 es) Diotti leg. (DIT). *Trentino Alto Adige*: Val di Fiemme (TN), 1884 (1 es) Eccheli leg. (GEN). Vallarsa, Passo di Campogrosso (TN), 1464 m 12.X.2011 (2 es), 11.VII.2002 (2 es), 23.X.2011 (1 es), 10.X.2012 (5 es) Diotti leg. (DIT) (Pedroni, 2013b). Trentino, Passo di Campogrosso (TN), 1460 m, 9.VII.2011 (1 es) Tedeschi leg. (DIT) (Pedroni, 2013b). Trentino Alto Adige, Passo Rolle, Cima Tognazza (TN), 2000 m, 17.VIII.2011 Colacurcio leg. (PED). TAA Passo di Campogrosso (TN), 1490 m, 27/V/2015 (1 es) Paladini leg. (PAL). *Friuli Venezia-Giulia*: Gorizia, ex coll. Merkl (1 es) (SOL). Forni di Sopra, Malga Tragonia, 7.X.1931 (1 es) Springer leg. J.Müller det. (SOL). Friuli, Monte Raut, 25.X.1926 (1 es) Springer leg. e J.Müller det (SOL). Iul. Alpin. Nevea, 1500 m, 19.VI.1949 (2 es) Springer leg. (SOL). Raibl, 1500 m, VIII.1938 Funfapitz (?) (1 es) Springer leg. (SOL). *Veneto*: Bosco del Cansiglio, Rifugio al Sasso (BL), 1000 m, 7.VI.1980 (1 es) (BER). M. Pasubio, 12.VII.1924 (1 es) (SOL). Monte Baldo, Rifugio Telegrafo (VR), 2147 m, 26.VI.2010 (2 es) Paladini leg. (PAL). *Toscana*: Bocca Trabaria, prov. Arezzo, VIII.1919 (1 es) Andreini leg. (SOL). Vallombrosa, Toscana, II.1925 (1 es) Righetti leg. (SOL). Monte Verna, 21.VIII.1939 (1 es) Martelli leg. (coll. Magnano, in coll. PED). Colla dei Tre Faggi, San Godenzo (FI), 1000 m, 16.IV.2005 (1 es) Paladini leg. (PAL). *Marche*: Monte Carpegna, Vall'Orsaria (PS), 1200 m, 4.VII.1986 (1 es) Talamelli leg. (TAL).

AUSTRIA. Mauthen, Gailthal, Carint., A. Liepolt (senza data) (1 es) (coll. Magnano, in coll. PED). Stiria, Schreitter (3 es) (*senza altre indicazioni*) (FIO). Luscharlberg, Karawanken, (1 es) Müller leg. (SOL). Territorio del Dobretsch, (4 es) A.Schatzmaier, Müller det. (SOL). BOSNIA ERZEGOVINA. Wgth. Sarajevo, coll. Apfelbeck, 1931 (1 es) (SOL). Bjelasnica, Reimoser (1 es) (coll. Magnano, in coll. PED). Jahorina, coll. Apfelbeck, 1935 (1 es) (SOL). Kobilina-gleva (*Kobilja Glava*), Küstl. Tolmein, 9.IX.1934 (1 es) Springer leg. (SOL). SLOVACCHIA. Slovakia mer. 7576C Obyce-Osnà dol. Odb.na Kopanice 6.VI.2003 (1 es) Cunev leg. (PED). Slovakia mer. Bitna-Zobor (1 es) Cunev leg. (PED). SLOVENIA. Carniolia, Reitter Leder (senza data) (1 es) (SOL). Vremsica, 4.VI.1922 (1 es) Springer leg. J.Müller det. (SOL). Divja Jama plava (*grotta*) b. Görz, 25.VII.1937 (1 es) Springer leg. (SOL). Slovenia, Turjak, 22.V.1980 (1 es) S. Breljih leg. (LUB). Slovenia, Pohorje, Lobnica (WM45) (*senza data*) (1 es) (coll. Peyer, in coll. LUB). Slovenia, Pohorje (WM) (*senza data*) (1 es) (coll. Peyer, in coll. LUB). Slovenia, Pohorje: Lamprehtov potok (WM35) (1 es) (coll. Peyer, in coll. LUB). Slovenia, Mokrc (VL68), 880 m, 6.X.1991 (1 es) (coll. S.Breljih, in coll. LUB). Slovenia, Mariborski otok (*senza data*) (1 es) (coll. Peyer, in coll. LUB). Slovenia, Maribor (WM55) (*senza data*) (2 es) (coll. Peyer, in coll. LUB).

**Note geonemiche** - Nel presente lavoro *L. cribrum* viene segnalato per la prima volta della Bosnia Erzegovina (Sarajevo, Bjelasnica e Jahorina) e per l'Italia della Toscana (Bocca Trabaria e Vallombrosa).

**Note ecologiche** - Hoffmann (1955) indica la presenza abbondante di *L. cribrum* su *Ficaria ranunculoides* Roth. Esempolari adulti sono stati raccolti al vaglio alla base di *Rhododendron hirsutum* nelle Prealpi bresciane presso la Bocca di Campe (Valvestino) a 1822 m e su rododendreto alla Baita Campiano nei pressi di Premolo a 1850 m (*com. pers.* Marco Valle del Museo di Bergamo). In letteratura viene anche segnalato che gli adulti della specie sono legati a diverse specie di *Viola* sp.pl. (Dieckmann, 1966; Tempère & Péricart, 1989). Gli adulti della specie tendono a raggiungere quote elevate sulle Alpi (1900-2000 m) come ad esempio sul Pizzo Arera, al Passo Maniva, sulla Cima Tognazza.

***Leiosoma concinnum*** Boheman, 1842 (Figg. 6-14)

*Leiosomus concinnus* Boheman, 1842: 318.

*Liosomus concinnus* Boheman - Gredler, 1866: 322.

*Liosomus isabellae* Tschapeck, 1874: 207; Reitter, 1916; Alonso-Zarazaga, 2013: 487.

*Liosoma concinnum* Boheman - Bedel, 1884: 136 e 140; Lokay, 1908: 109 e 136; Porta, 1932: 169; Magnano, 1961: 52.

*Leiosoma concinnum* Boheman - Smreczynski, 1976; Lohse & Tischler, 1983, 131; Colonnelli, 2003: 48; Abbazzi & Maggini, 2009: 84; Alonso Zarazaga, 2013: 487; Pedroni & Bariffi, 2014: 97.

**Nota introduttiva** - Le dettagliate fotografie di esemplari di *L. concinnum* conservati nella collezione Schopenherr presso il Museo di Storia Naturale di Stoccolma, ricevute da J. Bergstein mi hanno permesso un'analisi comparata con il materiale di diverse collezioni.

Ho designato l'esemplare riportato nelle Figg. 6 e 7 come lectotipus ♂ allo scopo di salvaguardare la stabilità della nomenclatura, nel rispetto delle norme dell'articolo 74 del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (ICZN, 1999) in quanto non risultava designato l'holotipus.

I cartellini originari presenti sullo spillo dell'esemplare designato come lectotipus sono riprodotti in Fig. 8 dove è scritto in stampato: NHRS-JLKB 000020553 Typus e in corsivo scarsamente leggibile: Molytes concinnus Germar d'Uyrza. A questi ho aggiunto un cartellino rosso con scritto: "Lectotipus, *Leiosomus concinnus* Boheman, 1842, designazione Pedroni G. 2015" e un altro cartellino con scritto "*Leiosoma concinnum* (Boheman) det. Pedroni G. 2015.

Riferimenti archivio fotografico Museo Stoccolma: ID catalogue number [Typus: NHRS-JLKB000020553 dors (Fig. 6) - NHRS-JLKB000020553 late (Fig. 7) - NHRS-JLKB000020553 label (Fig. 8) - NHRS-JLKB000020553 front -. Paratypus: NHRS-JLKB000020554 dors (Fig. 9) - NHRS-JLKB000020554 late (Fig. 10) - NHRS-JLKB000020554 front (Fig. 11) - NHRS-JLKB000020554 label (Fig. 12)].

Il cartellino originario dell'esemplare designato come lectotypus è conservato presso il Museo di Stoccolma con la scritta: Typus: NHRS-JLKB000020553. All'altro esemplare ♂ etichettato: Paratypus: NHRS-JLKB000020554 da me designato come paralectotypus (Figg. 9 e 10), ho aggiunto un cartellino rosso con scritto: "Paralectotypus, *Leiosomus concinnus* Boheman, 1842 designazione Pedroni G. 2015". Inoltre a entrambi gli esemplari ho aggiunto un cartellino con scritto "*Leiosoma concinnum* Boheman det. Pedroni G. 2015".

Non volendo effettuare la ridescrizione sulla foto, ho preferito utilizzare allo scopo un esemplare (Fig. 13) etichettato: Lessinia, Erbezzo, Vaio dell'Anguilla (VR), 23.VI.2010 Diotti leg.

Ho scelto questo esemplare in quanto si riscontrano i caratteri della descrizione originaria.

**Descrizione originaria** - *Summa similitudo Leiosomi Cribri, illo nonnihil major, minus ovatus, thorace longiore, utrinque parum rotundato-ampliato, subtilius punctato, unice distinctus. Caput mediocre, crassum, supra convexum, subtiliter crebre punctulatum, nigrum, nitidum, glabrum, inter oculos leviter impressum; oculi laterales, ovati, modice prominuli, brunnei; rostrum longitudine toraci, capite dimidio fere angustius, crassum, valde arcuatum, teres, crebre punctulatum, nigrum, nitidum, glabrum. Antennae toraci medium vix attingunt, minus crasse, rufo-ferrugineae, clava breviter ovata, nigro-fusca, dense pubescente. Thorax latitudine postica*

*paulo longior, apice sub-truncatus, anterieus nonnihil angustior, lateribus parum rotundato-ampliato, basi sub-bisinuatus, supra modice convexus, sat crebre evidenter, anterieus tamen subtiliter punctulatus, niger, nitidus, glabre. Scutellum minutum, vix observandum. Elytra antice singulatim vix rotundata, toraci basi paulo latiora, pone humeros rotundatos nonnihil ampliata, a medio apicem versus attenuata, apice ipso conjunctim rotundata, thorace plus duplo longiora, supra convexa, postice declivia, late striata, fece sulcata, in sulcis punctis magnis, profundis, sub-remotis, impressa, interstitiis angustis, elevatis, sub-costatis, laevibus; nigra, glabra. Corpus subtus obsolete crebre punctatum, nigrum, sub-opacum, glabrum. Pedes validi; femoribus modice clavatis, muticis, piceis; tibiis tarsisque ferrugineis.*

[*Patria: Saxonia, Austria (ora Germania)*] (Boheman, 1842).

**Ridescrizione della specie** - Maschio. Dimensioni piccole. Habitus ovoide, un po' più lungo che largo.

Tegumenti del corpo uniformemente bruno chiari e opachi, zampe quasi nere, antenne da brune a rossicce.

Rostro robusto presso gli occhi, con dorso densamente e quasi uniformemente punteggiato con punti vagamente circolari, non addensati; pubescenza costituita da peli bianchi e radi, trasversale al rostro (Fig. 11). Fronte non separata dal rostro, con punteggiatura analoga; occhi poco distanziati fra loro e leggermente convessi, con una evidente depressione interoculare (Fig. 11).



Figg. 6-14 - *Leiosoma concinnum*. Habitus del lectotypus: 6) in visione dorsale; 7) in visione laterale. 8) Cartellino originario del lectotypus. 9) Habitus (paralectotypus) in visione dorsale. 10) Paralectotypus in visione laterale. 11) Rostro del paralectotypus di *L. concinnum*. 12) Cartellino originario del paralectotypus. 13) Habitus in visione dorsale dell'esemplare raccolto al Vaio dell'Anguilla (Monti Lessini, VR), sul quale è stata fatta la ridescrizione della specie. 14) Edeago in visione dorsale.

Antenne rossicce; scapo antennale diritto e clavato, con qualche setola bianca; I e II articolo del funicolo più lunghi degli altri, rivestiti da fitte setole, allungate; il I allargato all'apice, lungo quanto il II; i successivi troncoconici e trasversi.

Pronoto leggermente più largo che lungo, a lati che gradualmente vanno restringendosi verso il rostro, rimanendo paralleli verso la base, con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 0,92; punti larghi e superficiali, addensati, ma con un contorno sfuggente, circolare; sul disco sono in parte confluenti fra loro, di diametro maggiore verso le elitre; la superficie fra i punti presenta una distinta microscultura a maglie isodiametriche. Pubescenza estremamente leggera e corta, rada, rivolta in avanti.

Elitre di forma snella, ovali, con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,47; fossette allungate e sottili adagiate lungo le scanalature delle strie, grandi da cinque a sei volte il diametro dei punti del pronoto, ma gradualmente indebolite verso l'apice. Interstrie rilevate e convesse, punteggiate in modo evidente. Rivestimento elitrale assente.

Zampe rossicce, corte, con setole.

Lunghezza pronoto: 0,74 mm.

Lunghezza elitre: 1,66 mm.

Lunghezza totale: 2,40 mm.

Edeago come in figura 14.

**Variabilità** - Habitus del maschio più o meno allungato e poco variabile. Le femmine risultano con le elitre più larghe rispetto ai maschi, ma della stessa lunghezza, e con le tibie decisamente più corte. Nei maschi la pubescenza del rostro può risultare, oltre che trasversale a quest'ultimo, anche sviluppata secondo la massima lunghezza.

Lunghezza (rostro escluso): ♂♂ e ♀♀ 2,30-2,50 mm.

**Note sistematiche** - Ho cercato di rintracciare anche esemplari della serie tipica di *Liosoma isabellae* Tschapeck, 1874, per verificare l'esattezza della sinonimia di *L. isabellae* con *L. concinnum*, ma senza successo. Non avendo notizie sulla collezione Tschapeck, mi sono dapprima rivolto al curatore del Museo di Storia Naturale di Vienna, Harald Schillhammer, che ha cercato eventuali syntipi della specie nelle collezioni del Museo senza successo. Mi ha suggerito comunque di provare a rivolgermi al Dipartimento di Zoologia dell'Universalmuseum Joanneum di Graz, dove Tschapeck si era trasferito da Vienna portando forse con sé la sua collezione entomologica. Purtroppo anche la curatrice di questo Museo, Ulriche ausl-Hoffstätter, mi ha risposto che la collezione entomologica di Tschapeck non è conservata presso il Museo e verosimilmente è andata dispersa come ipotizzato da Kreissl & Frantz (1994). Pertanto, nel rispetto delle indicazioni dell'articolo 75 (ICZN, 1999) ho stabilito il neotypus di *Liosoma isabellae* Tschapeck (*locus typicus* Stiria). Si tratta di un esemplare di *Leiosoma concinnum* ♂ in buono stato di conservazione, lungo 2,60 mm così etichettato: Umgh Graz Sty. Zoppa *Liosoma concinnum* Boh. Penecke det. A tale esemplare ho poi aggiunto un cartellino rosso con scritto: "Neotypus, *Liosoma isabellae* Tschapeck, 1874, designazione Pedroni G. 2016" e un altro cartellino rosso con scritto "*Leiosoma concinnum* Boheman, determinazione Pedroni G. 2016". Tale esemplare è sostanzialmente uguale all'esemplare sopra descritto ad

eccezione dei punti del pronoto di diametro maggiore in prossimità delle elitre, con un corpo un po' più stretto e di dimensioni minori. Il neotypus è conservato nella collezione Solari presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

**Distribuzione** - Alonso-Zarazaga (2010, 2013) riporta per la specie la seguente distribuzione europea: Austria, Italia, Romania, Slovenia, Svizzera, Ucraina, Ungheria.

Abbazzi & Maggini (2009) e Abbazzi & Zinetti (2013) riportano per l'Italia la seguente distribuzione: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche.

**Materiale esaminato** - ITALIA: Lombardia: Val Taleggio, Peghera (BG), 800 m, 29.IV.1978 (1 es) Rosa leg. (coll. Rosa, in coll. PES). Piario, Val Seriana (BG), VIII.1908 (21 es) Solari leg. (SOL). Val Brembana, Dosena (BG), 950 m, 28.III.2012 (1 es) Diotti leg. (DIT). Tavernerio, IX.1969 (1 es) (coll. Costa, BER). Brunate, 25.IV.1961 (1 es) (coll. Costa, BER). Ponzate, Tavernerio, IV.1957 (1 es) (coll. Costa, BER). Salzago, Tavernerio, 11.V.1967 (7 es) (coll. Costa, BER). Val di Ponzate, Tavernerio, V.1969 (1 es) (coll. Costa, BER). Casina, Tavernerio, 9.IV.1971 (1 es) (coll. Costa, BER). Val Seriana, Oltre il Colle (BG), 15.IV.2003 (1 es) Diotti leg. (DIT). Oltre il Colle (BG), 1000 m, 6.VI.1970 Monguzzi leg. (1 es) (PED) e 19.VII.1970 (1 es) (ABB). Lombardia, Monte Cavallo, 2.VII.1924 (1 es) Schatzmayr leg. (SOL). Lombardia, Valle Brembana, 2.VIII.1961 (1 es) Rosa leg. (SOL). Italia sept. Val Camonica, Glisente, X (1 es) Geo.C.Krüger (SOL). Lombardia, Monte Grigna, Colle Ba, 1810 m, 18.V.1930 (1 es) Prezioso leg. (SOL). Lombardia, Vaiale Lavenone (BS), 1500-1750 m, 15.V.2014 (3 es) Paladini leg. (PAL). Lombardia, Anfo (BS), 1000 m, 25.IV.2014 (3 es) Paladini leg. (PAL). Piemonte: bassa Val Sessera, Guardabosone (VC), 450 m, 26.X.1996 (1 es) Poggi leg. (GEN) Corio, Pian d'Audi (TO), 15.VI.2013 (1 es) Diotti leg. (DIT). Sempeyre (CN), 1100 m, 24.V.2000 (2 es raccolti su *Fagus* sp.) Angelini leg. (ANG). Valle Pesio, Piano Gorre (CN), 1044 m, 15.V.2000 Angelini leg. (7 es) (ANG). Valle Pesio, Piano Gorre (CN), 900 m, 15.V.2000 Angelini leg. (2 es) (ANG). Valle Pesio, Piano Gorre (CN), 1044 m, 16.V.2000 Angelini leg. (38 es) (ANG) (7 es) (PED). Valle Pesio, Piano Gorre (CN), 1500 m, 18.V.2000 Angelini leg. (2 es) (ANG). Piemonte, Limone (CN), 1000 m, 19.VI.1972 (2 es) Caldara leg. (DIT). Piemonte, Vinadio (CN), 18.VI.1972 (1 es) Caldara leg. (DIT). Piemonte, Oropa, Alpi Penn. 9.VII.1935 Tasso, Schatz., Koch leg. (SOL). Cuneo (1 es) Naldi leg. (ex coll. Alzona, poi coll. SOL). Cima Moncerchio, Biella, VII.1959 (1 es) Rosa leg. (SOL). Sagliano dintorni, Biella, 2.VIII.1959 (1 es) Rosa leg. (SOL). Trentino Alto Adige: Monte Baldo (TN), 1500 m, 20.V.2009 (1 es) Benelli leg. (BEN). Monte Baldo (TN), 1100 m, 20.V.2009 (1 es) Benelli leg. (BEN). Monte Baldo, Malga Pra Alpina (TN), 1440 m, 22.VI.2013 (1 es) Paladini leg. (PAL). Monte Baldo (TN), 1314-1430 m, 20.V.2009 (1 es) Paladini leg. (PAL). Villa Lagarina (TN) (*senza data*) (1 es) (MAG). Passo di Campogrosso (TN), 1464 m, 11.V.2009 (2 es.) Paladini leg. (PAL) (Pedroni, 2013b). Passo di Campogrosso (TN), 1460 m, 10.V.2009 (1 es.) Benelli leg. (BEN) (Pedroni, 2013b). Vallarsa, Passo di Campo-

grosso (TN), 10.X.2012 (2 es.) Diotti leg. (DIT) (Pedroni, 2013b). Trentino, Monte Bondone, (1 es) Garniga leg. (SOL). Trentino Alto Adige, Valle di Valles (BZ), 960 m, 10.VIII.2014 (2 es ♀♀) Paladini leg. (PAL). *Friuli Venezia Giulia*: Valle del Cornappo (UD), 500 m, 14.V.2011 (2 es) Benelli leg. (BEN). Trieste, Carso, 27.V.1905 (1 es) (TRI) (1 es) (SOL). Valle Cellina (PN), 1.V.1999 Diotti leg. (3 es) (DIT) (1 es) (PED). Foresta del Cansiglio, Vallone Vallorch (BL), 1050-1200 m, 14.VI.2007 (2 es) Paladini leg. (PAL). Strada da Cepletischis al Monte Maggiore (UD), 567-900 m, 11.V.2012 (2 es) Paladini leg. (PAL). *Friuli Venezia Giulia*: Timavo sup. Bimano, 15.V.1938 (2 es) Springer leg. (SOL). Monte Grail, 2.IV.1905 (1 es) Müller leg. (SOL). *Veneto*: Passo di Campogrosso (VR), 1100 m, 10.V.2009 (2 es) Benelli leg. (BEN). Monte Echar (VI), 3.VI.1999 Diotti leg. (20 es) (DIT) (1 es) (PED). Lessinia, Erbezzo, Vaio dell'Anguilla (VR), 6.VII.2013 (2 es) e 23.VI.2010 (4 es) Diotti leg. (DIT). Altopiano di Asiago, Monte Echar (VI), 3.VI.1999 Diotti leg. (4 es) (DIT) (1 es) (PED). Monte Grappa (VI), 1600 m, 8.VI.2012 (1 es) Benelli leg. (BEN). Trincee di Col Campeggia, Bassano del Grappa (VI), 1000 m, 5.VI.2012 (11 es) Paladini leg. (PAL). Verona, Sega di Ala (senza data) (1 es) Magnano leg. (MAG). Riserva Naturale Orientata Val Tovanello, Casera Pesciol, 1166 m, 4.V.2004 (1 es) Gatti leg. (TOV). Riserva Naturale Orientata Val Tovanello, Col Fason, 1300 m, 9.VI.2010 (1 es) Dalla Rosa leg. (TOV). *Emilia Romagna*: Monte Penna (versante nord) (PR), 1400 m, 24.V.1999 (1 es su *Fagus* sp.) Angelini leg. (PED). Foresta di Campigna (FC), 1100 m, 13.VI.2006 (2 es) Pedroni leg. (PED). *Molise*: Guglionesi, Valle del Biferno, VI.1944 (2 es) Franciscolo leg. (SOL). AUSTRIA. Carinzia, Gailthal, Mauthen, Liepolt (senza data) (1 es) (MAG). Stiria, Schreitter (2 es) (*senza altre indicazioni*) (FIO). Alp. Styr., Flaning, (1 es) Penecke det. (SOL). Ugb. Graz. Styr. Messa (1 es) Penecke det. (SOL). Carn. Kumberg. Dr. Wradatsch (3 es) (SOL). Umgh. Graz, Styr. Zoppa, (3 es) Penecke det. (SOL). BOSNIA ERZEGOVINA. Bjelasnica pl. Bosn. Messa (1 es) (SOL). Görz. Plava, Divia Jama, 2.VI.1912 (1 es) Springer leg. (SOL). SLOVENIA. Ganglb., 91 Bachergeb (1 es) (SOL). Tarn. (*Tarnova*), 30.V (2 es) (SOL). Slovenia, Stojna (VL85), 900 m, 28.V.1991 (1 es) Fridrihstajn (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Mokrc (VL68), 880 m, 6.X.1991 (1 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Mokrc, v. Urzaca, 850 m, 13.V.1991 (1 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Ig, Skrilje, 20.VI.1980 (3 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Cerknica, Grahovo (VL57), 630 m, 6.XI.1993 (2 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Javorniki (VL46), 930 m, 9.V.1994 (1 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Col Bela (VL28), 11.V.1989 (4 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, Cerklje, Sangrad (VM62), 26.IV.1991 (1 es) (coll. Brelih, LUB). Slovenia, kočevje, Liepolt (senza data) (4 es) (MAG). Istr. Matera, Odolina, 13.III.1931 (1 es) Springer leg. (SOL). Görz. Plava, 26.V.1912 (1 es), 10.VI.1928 (3 es), 24.VI.1928 (2 es), 7.X.1928 (1 es) Springer leg. (SOL). Merö Zah Tr. (= *Zau de Câmpie*) (1 es) Penecke det. (SOL). Lencovl 15.V.1892 (1 es) Müller det. (SOL) (*su cartellino blu sbiadito*). Lip., 10.V.1920 (4 es), 17.IV.1922 (2 es) e 23.IV.1922 (3 es) (SOL). Laibach, Sinlossva, 13.V.1918 (1 es) Müller det. (SOL). Küstl. Orlek, 20.IX.1922 (1 es) Springer leg.

(SOL). Küstl. Tolmein (= *Monte Testa di Cavallo*) (anche = *Kobilja Glava*), 26.V.1912 (2 es) Springer leg. (SOL). Nanos, 26.VI.1938 (1 es) Springer leg. (SOL). Matteredia, 14.III.1915 (1 es) Müller det. (SOL). SVIZZERA. Helvetia, Ticino, Meride-Fontana, 592 m, 5.V.2013 Bariffi leg. (6 es) (BAR) (1 es) (PED). Isonne, Valle d'Isonne, Ticino, 728 m, IV.2007 (1 es) Bariffi leg. (BAR).

**Note geonemiche** - Per l'Europa la specie viene qui citata per la prima volta della Bosnia Erzegovina (Bjelasnica). In Italia invece viene segnalata per la prima volta dell'Emilia Romagna (Monte Penna e Foresta di Campigna) e del Molise (Valle del Biferno).

**Note ecologiche** - Gli adulti della specie vivono prevalentemente in sottoboschi fresco-umidi di stazioni montane e alto-montane, e meno di frequente in radure ai margini di boschi. Per quanto riguarda le abitudini alimentari ho osservato nella Foresta di Campigna individui adulti di *L. concinnum* sulle parti più basse di piante erbacee appartenenti alle famiglie Ranunculaceae e Violaceae; le parti delle piante che vengono interessate sono le foglie basali o il gambo, più raramente i fiori, fino a circa 30-40 cm dal suolo.

*Leiosoma diottii* n.sp. (Figg. 15-18, 19)

#### Serie tipica

*Holotypus* ♂: Calabria, Monti dell'Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 13.VIII.1990 Angelini F. leg. (PED) (esemplare raccolto su *Fagus* sp.).

*Paratipi*: Calabria, Monti dell'Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 13.VIII.1990, 2 ♂♂ e 2 ♀♀ Angelini F. leg. (DIT); idem 1 ♂ e 1 ♀ Angelini F. leg. (VER). Calabria, Monti dell'Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 8.VIII.1992, 4 ♂♂ e 7 ♀♀ (in faggeta) Angelini F. leg. (ANG). Calabria, Grisolia, località Pantanelli (CS), 700 m, 8.V.1994, 2 ♂♂ e 2 ♀♀ Angelini F. leg. (DIT), 1 ♂ (ANG), 1 ♂ Montemurro leg. (coll. Magnano, in coll. PED). Calabria, Monti dell'Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 6.VI.2000, 1 ♂ Angelini F. leg. (DIT). Calabria, Grisolia, Loc. Pantanelli (CS), 700 m, 8.V.1994, 1 ♂ e 1 ♀ Montemurro F. leg. (PED), 1 ♂ e 1 ♀ (MAG). Calabria, Monti dell'Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 17.VI.1997, 6 ♂♂ e 2 ♀♀ Angelini F. leg. (ANG). Calabria, Orsomarso, Grisolia (CS), 700 m, 11.IX.1993, 4 ♂♂ e 4 ♀♀ Angelini F. leg. (ANG).

#### Descrizione holotypus ♂

Dimensioni piccole. Habitus ovoide, leggermente più lungo che largo (Fig. 15).

Tegumenti del corpo neri e lucidi, antenne ferruginee con clava più scura, zampe brune con tarsi ferruginei.

Rostro robusto presso gli occhi, in visione dorsale con lati paralleli, allargato nella metà apicale per la presenza delle scrobe. Dorso del rostrum con punteggiatura ovalare fine e densa sulla porzione mediana, diradata all'apice, moderatamente diradata nella porzione basale; separato dalla fronte da una leggera depressione. Depressione interoculare ben marcata, con punteggiatura fitta a contorno circolare. Capo e rostrum con pubescenza biancastra molto corta e appena distinta, e con microscultura isodiametrica finissima e appena percettibile fra

i punti; occhi distanti fra loro e convessi, con contorno leggermente infossato.

Antenne con setole biancastre, sulla parte clavata dello scapo con pubescenza cinerea più fine e densa. Scapo antennale diritto e clavato, separato dall'occhio, se proiettato in addietro, da una distanza circa pari al suo spessore; primo articolo del funicolo circa due volte più lungo che largo, quasi il doppio più lungo del secondo e di questo più spesso; III-IV-V leggermente allargati all'apice; VI-VII trasversi; dal III al VII di ampiezza crescente; il VII più di metà più largo che lungo. Clava antennale ovale.

Pronoto con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,00, a lati poco arcuati nei tre quarti posteriori, con la massima larghezza verso la metà, ristretto all'apice; punteggiatura circolare robusta e profonda, densa, i punti disposti a distanza molto variabile fra loro; gli intervalli fra i punti in media leggermente più stretti dei punti stessi, con microscultura reticolare isodiametrica fine ma ben distinta e con pubescenza bianchiccia coricata, corta e alquanto rada.

Elitre ovali allungate, con un rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,30, con la massima ampiezza alla metà nettamente arrotondate, leggermente ristrette all'apice. Strie formate in prossimità del pronoto da fossette ovali robuste, con spazio quasi piano fra una fossetta e la successiva, gradualmente ridotte di dimensioni fino a formare, dalla metà delle elitre, solchi sottili con le fossette quasi impercettibili e diradate verso l'apice; interstrie leggermente convesse, con punti minuti ampiamente spazati disposti regolarmente in singola serie su ciascun intervallo. Superficie elitrale fra i punti e le fossette con leggera microscultura.

Rivestimento formato da finissime e corte setole bianchicce uscenti dai punti delle interstrie e rivolte all'indietro.

Zampe rivestite da una leggera peluria, molto diradata, presente soprattutto nella parte terminale delle tibie. Tibie anteriori allungate e sottili.

Lunghezza pronoto: 0,77 mm.

Lunghezza elitre: 1,43 mm.

Lunghezza (rosto escluso): 2,20 mm.

Edeago come nelle Figg. 16 e 17.



Figg. 15-17 - *Leiosoma diottii*. 15) Habitus dell'holotipus. 16) Edeago in visione dorsale (holotipus). 17) Edeago in visione laterale (holotipus).

**Variabilità** - I paratipi ♂♂ non differiscono dall'holotipus. Le ♀♀ hanno elitre lievemente più globose rispetto ai ♂♂ e non mostrano rilevanti variazioni fra loro. Nei maschi le tibie anteriori risultano più lunghe e sottili rispetto alle femmine. Lunghezza (rosto escluso): ♂♂ 2,10 - 2,20 mm, ♀♀ 2,10 - 2,30 mm.

**Note comparative** - *L. diottii* ha un habitus di lunghezza intermedia tra *L. concinnum* e *L. cribrum*; anche l'edeago risulta di una conformazione intermedia tra le due specie precedenti, in quanto pur restringendosi verso l'apice rimane più largo e arrotondato che in *L. cribrum*. Il pronoto di *L. diottii* è più stretto di quello di *L. concinnum*; da questa specie se ne distingue per: il corpo più corto, la scultura del rosto, il pronoto e gli intervalli elitrali, la maggiore distanza tra gli occhi.

**Derivatio nominis** - La specie prende il nome dall'amico entomologo Luciano Diotti, che mi ha concesso in studio il materiale della sua collezione, fra cui parte della serie tipica della nuova specie, e che per primo aveva intuito che poteva trattarsi di una nuova entità.

**Note distributive** - La nuova specie sembra essere presente solo sui Monti dell'Orsomarso, che si sviluppano per circa 600 chilometri quadrati nella fascia più meridionale dell'Appennino lucano in territorio calabrese (Fig. 18). L'area è tutelata quale porzione sud-occidentale del Parco Nazionale del Pollino (Fig. 19).

**Note ecologiche** - Esemplari adulti di *L. diottii* si rinvencono in ambienti con un elevato grado di umidità, in ecosistemi con una buona naturalità o nel sottobosco ad una quota tra 700 e 900 m.

*Leiosoma komovicum* n.sp. (Figg. 19, 20-22)

#### Serie tipica

*Holotipus* ♂: Montenegro orientale, Komovi Mts. (Durmitor), Kraljake Bare pr., Mateshevo 5 km sud-est, 1400 m, 6.VII.1985 (in *picetum-fagetum*), Michael Košťál leg. (PED).

*Paratypus* ♀: idem (KOS).

#### Descrizione holotipus ♂

Dimensioni minute; habitus particolarmente stretto e allungato (Fig. 20).

Tegumenti neri e lucidi, rugosi sull'intera superficie, ad eccezione di tarsi e antenne rossicci.

Rosto in visione dorsale a lati paralleli, allargati presso le scrobe; con punti a contorno da ellittico a irregolare, molto addensati e in parte confluenti fra loro; dorso del rosto con una leggera ma evidente carena centrale. Fronte con lieve depressione tra gli occhi, con punti rotondi e fitti; occhi poco convessi e distanziati fra loro.

Antenne color ruggine, con i primi due articoli più lunghi degli altri; I articolo a forma di cono allungato, lungo il doppio del II, questo solo leggermente allargato all'apice; III più lungo dei restanti; IV-VII nettamente trasversi, di spessore variabile; VII articolo evidentemente più ingrossato degli altri.

Pronoto a lati paralleli poi confluenti verso l'apice, con fossette profonde, di forma subcircolare, di diametro via via maggiore e sempre più addensate verso le elitre; distin-



Fig. 18 - Monti dell'Orsomarso: stazione di raccolta.

tamente butterato, con pubescenza costituita da sottilissime setole isolate, biancastre, più lunghe del diametro delle fossette, al più lunghe uguali, rivolte in avanti; più lungo che largo, il rapporto lunghezza/larghezza è pari a 1,10.

Elitre molto più lunghe che larghe e più larghe del pronoto; rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,62; superficie elitrare lucida con microscultura, caratterizzata da microgrinze; strie costituite da fossette tonde e molto marcate, allineate e ben distanziate; intervalli elitrari piani con lievissima microscultura e con qualche piccolo punto.

Zampe nerastre con tibie anteriori lunghe e arcuate.

Lunghezza pronoto: 0,78 mm.

Lunghezza elitre: 1,57 mm.

Lunghezza (rosto escluso): 2,35 mm.

Edeago come in Fig. 21.

**Variabilità** - Nessuna rilevante differenza negli esemplari della serie tipica ad eccezione di quelle sessuali. Il

maschio differisce dalla femmina per la forma slanciata, più lunga e discretamente sottile.

**Note comparative** - Il maschio di *L. komovicum* (Fig. 20) presenta le tibie anteriori lunghe e con una forma arcuata molto simile a *L. oblongulum* Boheman, 1842; gli intervalli elitrari sono piani; è l'unica specie del gruppo a presentare questi due caratteri; per il resto è simile a *L. concinnum* se ne distingue per: le dimensioni minute, la forma stretta e relativamente allungata, la scultura del pronoto, la struttura di strie e interstrie elitrari, la conformazione dell'edeago. Pur con qualche incertezza questa specie viene inserita nel gruppo qui istituito.

**Derivatio nominis** - La specie prende il nome dai Monti Komovi sui quali è stata rinvenuta la coppia della serie tipica.

**Note distributive** - Attualmente endemico dei Monti Komovi (Fig. 22) nel Massiccio del Durmitor, appartenente alle Alpi Dinariche del Montenegro (Dinaridi) (Fig. 19).

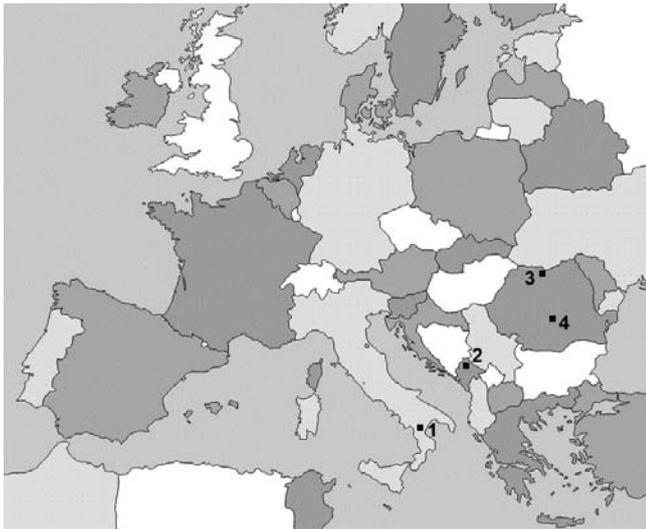


Fig. 19 - Carta delle località tipiche delle 4 nuove specie descritte: 1) *L. diottii* n.sp.; 2) *L. komovicum* n.sp.; 3) *L. kostali* n.sp.; 4) *L. senex* n.sp.



Figg. 20-21 - *Leiosoma komovicum*. 20) Habitus dell'holotipus. 21) Edeago in visione dorsale (holotipus).



Fig. 22 - Monti Komovi: stazione di raccolta di *L. komovicum*.

***Leiosoma kostali* n.sp.** (Figg. 19, 23-25)

**Serie tipica**

**Holotypus** ♂: Romania bor. Muntii Rodnei Mts. Prslop 4 km S, 1700 m, 15.VI.2014 N 47° 34.9' E 24° 48.4' Michael Košťál leg. (PED).

**Paratipi**: Romania bor. Muntii Rodnei Mts. Prslop 4 km S, 1700 m, 15.VI.2014 N 47° 34.9' E 24° 48.4', Michael Košťál leg. 9 ♂♂ e 5 ♀♀. (KOS), 1♂ (VER), 2 ♂♂ e 1 ♀ (PED). Romania c. Muntii Paringului Mts., Pasul Urdele, 10.VIII.2008, 2000 m N 45°22.5' E 29°33.1' Michael Košťál leg. (1 es) (KOS).

**Descrizione holotypus** ♂

Dimensioni piccole. Habitus ovoide.

Tegumenti neri abbastanza lucidi. Femori bruni; tibie, tarsi e antenne rossicci (Fig. 23). Dorso del rostro convesso con punti a contorno da circolare a ovalare. Fronte, capo e rostro punteggiati in modo uniforme e serrato. Occhi grandi, poco convessi, ravvicinati.

Antenne rossicce; I articolo tozzo e clavato, lungo il doppio del II, questo subcilindrico; III, IV articolo poco trasversi; V, VI, VII, schiacciati, nettamente più larghi che lunghi.

Pronoto a lati sub-paralleli, più stretto delle elitre, lucido, costituito da punti con bordo sfumato e sub-circolari, marcati e ravvicinati; leggermente più largo che lungo, con rapporto lunghezza/larghezza pari a 0,93; pubescenza sottile e molto rada con peli bianchicci rivolti in avanti.

Elitre più lunghe che larghe con rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,37; chiaramente ovoidali, più strette in prossimità del pronoto, allungate verso l'apice; bordo della parte anteriore ondulato con una rientranza evidente in prossimità dei calli omerali. Strie costituite da fossette

allungate e profonde, continue e disposte regolarmente, con il bordo smussato, di diametro gradualmente in diminuzione verso la parte posteriore delle elitre; le fossette sono ravvicinate e divise tra loro da una bordatura meno rilevata rispetto alle interstrie; queste rilevate con rarissimi punti appena accennati. La superficie elitrale risulta globalmente rugosa e traslucida. Rivestimento elitrale non presente.

Zampe nere, corte, con una scarsa presenza di setole.

Lunghezza pronoto: 0,65 mm.

Lunghezza elitre: 1,35 mm.

Lunghezza (rosto escluso): 2,00 mm.

Edeago come nelle Figg. 24 e 25.

**Variabilità** - I paratipi ♂♂ non presentano caratteri variabili così come i paratipi ♀♀. Il corpo dei maschi è leggermente più largo rispetto a quello delle femmine e chiaramente più lungo. Le tibie anteriori nei maschi sono un po' più lunghe che nelle femmine. Lunghezza (rosto escluso): ♂♂ e ♀♀ 2,00 - 2,10 mm.

**Note comparative** - *L. kostali* è affine a *L. cribrum* (Fig. 23) dal quale si distingue per: la forma nettamente ovalare delle elitre, con la parte terminale leggermente allungata; il bordo anteriore ondulato delle elitre; le fossette del pronoto; l'edeago meno ristretto verso l'apice.

I maschi di *L. kostali* hanno tibie anteriori chiaramente più corte che in *L. cribrum*.

In *L. kostali* le elitre hanno la parte terminale leggermente allungata, mentre non è allungata in *L. cribrum*; il bordo anteriore delle elitre è ondulato, mentre non è ondulato in *L. cribrum*.

**Derivatio nominis** - La specie prende il nome dall'amico entomologo Michael Košťál, che mi ha concesso in studio gli esemplari della serie tipica da lui raccolti.

**Note distributive** - Monti Rodnei (o Monti di Rodna), dove è stata raccolta parte della serie tipica di *Leiosoma*

*kostali*, appartengono alla regione montuosa dei Carpazi orientali e sono ora inseriti all'interno di un vasto Parco Nazionale. I Monti Paringului, altra stazione della serie tipica di questa nuova specie, si localizzano nei Carpazi meridionali con cime che superano 2400 m di quota (Fig. 19).

*Leiosoma senex* n.sp. (Figg. 19,26-28)

### Serie tipica

*Holotypus* ♂: Bucses (= *Monti Bucegi*), Transilvania (Romania), Deubel leg. (SOL).

*Paratipi*: stesse indicazioni dell'*holotypus* 4 ♂♂ e 3 ♀♀ (SOL); 1 ♀ (PED).

### Descrizione *holotypus* ♂

Dimensioni piccole. Habitus tozzo.

Tegumenti del corpo neri; zampe e antenne ferruginee (Fig. 26).

Il rostro presenta lati poco ingrossati presso gli occhi, poi paralleli fino alla sua metà, in prossimità delle scrobe chiaramente ingrossato. Dorso del rostro con punti di forma ovalare di dimensioni variabili. Fronte e capo punteggiati in modo simile al rostro; occhi molto grandi e ravvicinati, leggermente convessi.

Antenne con I articolo lungo il doppio degli altri a forma sub-conica; II articolo solo leggermente più lungo degli altri, tozzo; III - VII trasversi in modo omogeneo.

Pronoto più stretto delle elitre, a lati subparalleli, con rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,00; opaco, con piccole fossette profonde e marcate, molto ravvicinate, anche confluenti fra loro, con forma da circolare a poligonale; la superficie tra le fossette è caratterizzata da una microscultura formata da sottilissime linee fitte e confluenti fra loro; qualche rara setola bianca esce dalle fossette ed è rivolta in avanti.

Elitre chiaramente ovalari ma con forma tozza, più lunghe che larghe, con rapporto lunghezza/larghezza pari a 1,26; in visione laterale molto convesse; superficie elitrare globalmente rugosa e traslucida. Strie costituite da fossette ovalari vagamente rettangolari, profonde, molto ravvicinate e divise tra loro da una bordatura meno rilevata rispetto alle interstrie, tanto che queste risultano convesse e particolarmente evidenti; in addietro le strie assottigliandosi possono apparire come piccoli solchi;

diametro delle fossette gradualmente in diminuzione verso la parte posteriore delle elitre. Interstrie ben rilevate, con piccoli e profondi punti dai quali escono corte e sottili setole bianche rivolte all'indietro.

Zampe rossicce, con setole, abbastanza distinte l'una dall'altra lungo le tibie.

Lunghezza pronoto: 0,69 mm.

Lunghezza elitre: 1,31 mm.

Lunghezza (rostro escluso): 2,00 mm.

Edeago come nella Fig. 27, ristretto verso il suo apice.

**Variabilità** - I paratipi ♂♂ in tutto simili all'*holotypus*. Lunghezza (rostro escluso): ♂♂ 2,00 - 2,10 mm; ♀♀ 2,20 - 2,30 mm. Le ♀♀ differiscono dai maschi per le dimensioni leggermente più grandi e per la forma più allargata delle elitre; le elitre inoltre presentano strie più profonde e intervalli elitrari più rilevati.

**Note comparative** - *L. senex* si distingue da *L. cribrum* per la conformazione dell'edeago, la struttura e la scultura di elitre e pronoto. Nei maschi di *L. senex* la porzione dorsale del rostro tra gli occhi e le scrobe è chiaramente più corta che in *L. cribrum*. Le elitre in *L. senex* pur avendo forma ovalare, risultano più allungate che in *L. kostali* dove la forma elitrare è chiaramente più tozza e tonda; le fossette del pronoto e delle elitre sono più profondamente impresse in *L. senex* che in *L. kostali*.

**Derivatio nominis** - Con il nome della nuova specie si è voluto sottolineare le "antiche" origini geologiche dei Monti Carpazi, lunga catena montuosa che si sviluppa con forma arcuata nella parte centrale della Romania, zona dove sono stati raccolti gli esemplari della serie tipica.

**Note distributive** - Monti Bucegi (Fig. 28), gruppo montuoso della regione centrale dei Carpazi collocato nella Romania centrale (Fig. 19) a sud della città di Braşov.

### TABELLA DICOTOMICA DELLE SPECIE DEL GRUPPO DI *L. CRIBRUM*

- 1 Habitus tozzo con elitre ovali. Strie elitrari con fossette più grandi. Tibie anteriori rossastre, leggermente arcuate verso l'esterno ..... 2
- 1' Habitus allungato con elitre meno ovali. Strie elitrari con fossette più piccole. Tibie anteriori nere, dritte o leggermente arcuate verso l'interno ..... 3



Fig. 23-25 - *Leiosoma kostali*. 23) Habitus dell'*holotypus*. 24) Edeago di *L. kostali* in visione dorsale (*holotypus*). 25) Particolare dell'edeago in visione dorsale (*holotypus*).



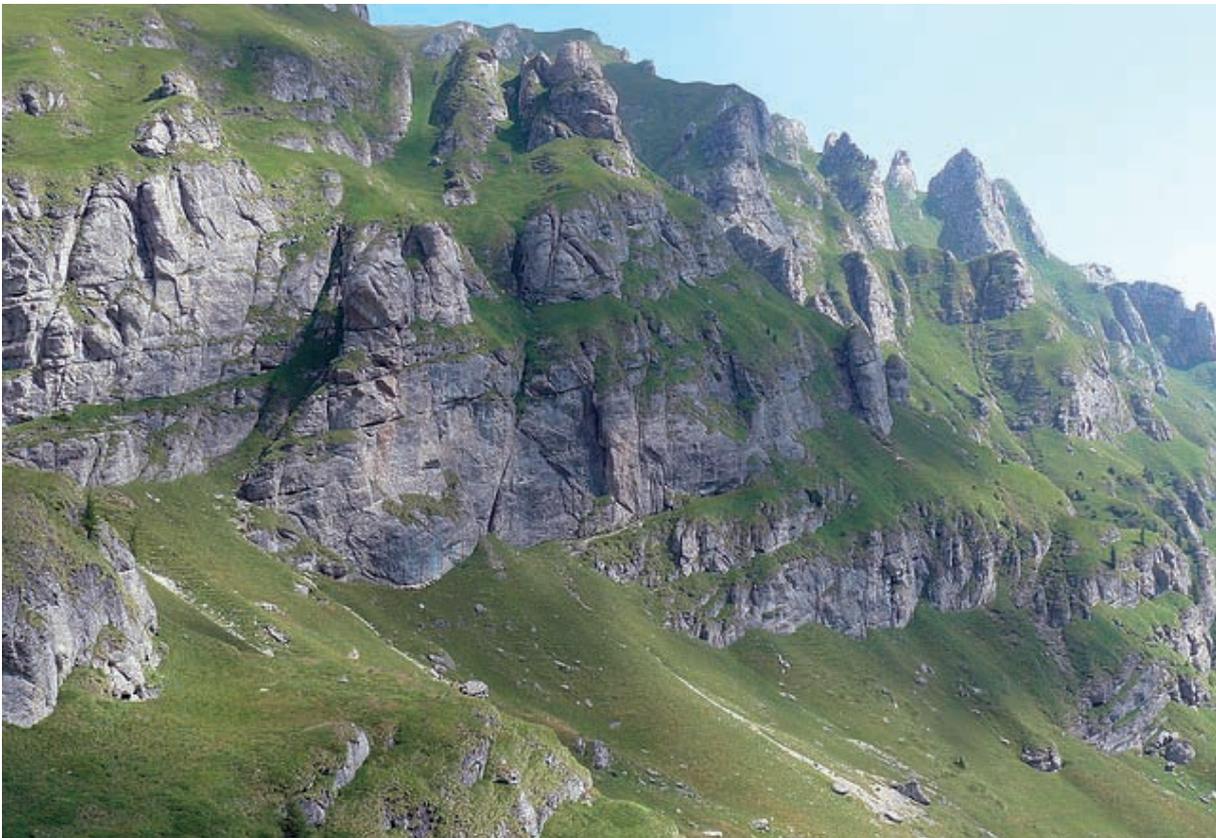
Fig. 26-27 - *Leiosoma senex*. 26) Habitus dell'*holotypus* in visione dorsale. 27) Edeago in visione dorsale (*holotypus*).

- 2 Pronoto con punti a contorno circolare e distanziati tra loro. Strie elitrali formate da fossette profonde di forma variabile, equidistanti, soprattutto in prossimità del pronoto e poi in modo minore fino a circa metà delle elitre, per trasformarsi in semplici punti verso l'apice elitrale. Edeago gradualmente e chiaramente assotigliato verso l'apice, assumendo una forma molto stretta (Fig. 4) ..... *L. cribrum* (Gyllenhal, 1834)
- 2' Pronoto con punti a contorno poligonale irregolare. Strie elitrali formate da fossette meno profonde di forma ovoidale. Edeago restringentesi da circa un terzo dall'apice ..... 5
- 3 Dorso del rostro con una leggera ma evidente carena centrale. Intervalli elitrali piani. Strie elitrali appiattite. Edeago come in Fig. 21 (Monti Komovi, Montenegro) ..... *L. komovicum* n.sp.
- 3' Dorso del rostro piano. Intervalli elitrali rilevati e stretti. Strie elitrali strette costituite da piccoli solchi con fossette più o meno evidenti ..... 4
- 4 Pronoto più largo, con punti poco marcati e più grandi. Elitre nere, meno ovali e più allungate, solo leggermente ristrette nella porzione anteriore. In prossimità del pronoto strie elitrali formate da fossette con margine variabile. Zampe nere con tarsi rossicci. Pubescenza del rostro trasversale. Depressione interoculare evidente (Fig. 16). Edeago con apice largo, arrotondato (Fig. 14) ..... *L. concinnum* Boheman, 1842
- 4' Pronoto più stretto, con punti più marcati e più piccoli, ravvicinati, a contorno circolare. Elitre nere, più ovali in quanto ristrette nella porzione anteriore. In

- prossimità del pronoto strie elitrali formate da fossette ben impresse con margine circolare, separate l'una dall'altra da un rilievo appena accennato. Zampe marroni. Pubescenza del rostro disposta parallelamente alla sua lunghezza. Depressione interoculare più leggera. Edeago che, pur stringendosi lievemente verso l'apice, rimane abbastanza largo e arrotondato (Figg. 16 e 7) (Monti dell'Orsomarso, Italia meridionale) ..... *L. diottii* n.sp.
- 5 Strie elitrali costituite da fossette subrettangolari molto impresse. Intervalli elitrali più rilevati e netti. Pronoto con punti grandi a contorno irregolare, ben marcati e addensati. Edeago come in Fig. 27 (Monti Bucegi, Carpazi, Romania) ..... *L. senex* n.sp.
- 5' Strie elitrali costituite da fossette ovalari allungate, poco impresse continue e disposte regolarmente, con il bordo smussato. Intervalli elitrali meno rilevati e arrotondati nella parte superiore. Pronoto con punti piccoli a contorno subcircolare, meno impressi. Edeago come nelle Figg. 24 e 25 (Monti Rodnei e Monti Parângului, Carpazi, Romania) ..... *L. kostali* n.sp.

### Ringraziamenti

Ringrazio per la lettura critica del manoscritto e per i consigli fondamentali l'amico entomologo Roberto Caldarà di Milano. Per avermi concesso in studio i materiali delle loro collezioni e/o delle collezioni di vari musei, ringrazio con vivo senso di riconoscenza gli entomologi: Piero Abbazzi (Firenze); Fernando Angelini (Francavil-



28) Monti Bucegi (Carpazi): stazione di raccolta.

la Fontana, Brindisi); Max Barclay (British Museum di Londra); Alessio Benelli (Scarperia, Firenze); Johannes Bergsten (Department of Entomology Swedish Museum of Natural History di Stoccolma); Luciano Diotti (Cinisello Balsamo, Milano) e Riccardo Monguzzi (Milano); Michael Košťál (Brno); Mario Marini (Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale dell'Università di Bologna); Alessandro Paladini (Vicchio, Firenze); Carlo Pesarini (Museo Civico di Storia Naturale di Milano); Roberto Poggi (Museo Civico di Storia Naturale "G.Doria" di Genova); Fabio Talamelli (San Giovanni in Marignano, Rimini); Tomi Trilar (Slovenian Museum of Natural History di Lubiana); Marco Valle e Paolo Pantini (Museo Civico di Scienze Naturali "E.Caffi" di Bergamo); Crystal Maier (Field Museum of Natural History di Chicago), Harald Schillhammer (Museo di Storia Naturale di Vienna), Ulriche Hausl-Hoffstätter (Dipartimento di Zoologia dell'Universalmuseum Joanneum di Graz). Ringrazio per le fotografie allo stereo-microscopio delle nuove specie, Roberta Salmaso e Leonardo Latella (Museo Civico Storia Naturale di Verona). Per l'aiuto nella ricerca bibliografica ringrazio Cristoph Germann (Museo di Storia Naturale di Berna) e Massimo Meregalli (Università degli Studi di Torino). Ringrazio pure il caro amico entomologo Fernando Pederzani per la lettura critica del riassunto in lingua inglese.

## BIBLIOGRAFIA

- Abbazzi P. & Maggini L., 2009 – Elenco sistematico-faunistico dei Curculionoidea italiani, Scolytidae e Platypodidae esclusi (Insecta, Coleoptera). *Aldrovandia*, Roma, 5: 29-216.
- Abbazzi P. & Zinetti F. 2013 – Elenco sistematico-faunistico dei Curculionoidea italiani, Scolytidae e Platypodidae esclusi (Insecta, Coleoptera). 2. Addenda e corrigenda. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, Genova, 90 (2): 89-104.
- Alonso-Zarazaga M.A. & Lyal C.C.H., 1999 – A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (Excepting Scolytidae and Platypodidae). *Entomopraxis S.C.P.*, Barcelona
- Alonso-Zarazaga M.A., 2010 – Fauna Europaea: Curculionidae. Fauna Europaea version 2.3. <<http://www.faunaeur.org>> (Ultima consultazione agosto 2015).
- Alonso-Zarazaga M.A., 2013 – Subfamily Molytinae. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II. Löbl I. & Smetana A. (eds.). *Brill*, Leiden: 475-496.
- Bedel L., 1884 – Synopsis du genre *Liosoma* Steph. (Curculionides). *Revue d'Entomologie*, 3: 133-141.
- Boheman C.H., 1842 – [new taxa]. In: Genera et species Curculionidum, cum synonymia hujus familiae. Species novae aut hactenus minus cognitae, descriptionibus a Dom. Leonardo Gyllenhal, C.H. Boheman, O.J. Fahraeus, et entomologiis aliis illustratae. Tomus sextus. Pars secunda. Supplementum continens. Schoenherr C.J. (ed.). *Roret*, Paris; *Fleischer*, Lipsiae, 4.
- Brancsik K., 1899 – Hazánk új *Liosoma* faja. *Rovartani Lapok*, 6: 194.
- Colonnelli E., 2003 – A revised checklist of Italian Curculionoidea (Coleoptera). *Zootaxa*, 337: 1-142.
- Dieckmann L., 1966 – Zur Biologie einiger mitteleuropäischer Curculionidenarten. *Entomologische Blätter*, 61 [1965] (3): 185-191.
- Diotti L. & Caldara R., 2017 – *Leiosoma matesiense* n.sp. dei Monti del Matese (Coleoptera, Curculionidae, Molytinae). *Giornale Italiano di Entomologia*, 14 (62): 647-650.
- Gredler I.V.M., 1866 – Die Käfer von Tirol nach ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung verzeichnet. II Hälfte: Dascillidae - Schluß. *Druck u. Verlag von G. Ferrari, vormalis Eberle*, Bozen, 2: 235-491.
- Gyllenhal L., 1834 – [new taxa]. In: 1834a. Genera et species curculionidum, cum synonymia hujus familiae. Species novae aut hactenus minus cognitae, descriptionibus a Dom. Leonardo Gyllenhal, C. H. Boheman, et entomologis aliis illustratae. Tomus secundus. Pars prima. Schoenherr C. J. (ed.). *Roret*, Paris; *Fleischer*, Lipsiae.
- Hoffmann A., 1955 – Faune de France. 59. Coléoptères curculionides (Deuxième partie). *Lechevalier*, Paris: 487-1207.
- Hustache A., 1930 – Curculionidae gallo-rhénans (suite). *Annales de la Société Entomologique de France*, 99 (2/3), 109-115.
- Kreissl E. & Frantz K., 1994 – Hippolyt Tschapeck - ein für die Steiermark bedeutender Malakologe 4. 10. 1825-11. 12. 1897. *Mitteilungen der Abteilung für Zoologie aus Landesmuseum Joanneum*, Graz, 48: 73-76.
- ICZN, 1999 – International Code of Zoological Nomenclature, Fourth Edition. *International Trust for Zoological Nomenclature*.
- Legalov A.A., 2016 – New Weevils (Curculionidae) in Baltic Amber. *Paleontological Journal*, 50 (9): 970-985.
- Lohse G.A. & Tischler T., 1983 – Meciniinae. In: Die Käfer Mitteleuropas Band 11. Freude H., Harde K.W. & Lohse G.A. (eds.). *Goecke & Evers*, Krefeld: 259-283.
- Lokay E., 1908 – Studie o rodu: Hladkon, *Liosoma* Stephens. *Acta Societatis Entomologicae Bohemiae*, 57: 103-138.
- Lyal A.C.H., 2014 – 3.7.7. Molytinae Schoenherr, 1823. In: Coleoptera, Beetles. Volume 3: Morphology and Systematics (Phytophaga). Handbook of Zoology: Arthropoda: Insecta. Leschen R. A. B. & Beutel R. G. (eds.). *De Gruyter*, Berlin/Boston: 529-570.
- Magnano L., 1961 – Ricerche sulla fauna appenninica. LVII. Coleotteri curculionidi dei Monti Sibillini (VII contributo alla conoscenza dei curculionidi). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale, Verona*, 9: 27-64.
- Pedroni G., 2010 – *Leiosoma talamellii* n. sp. della Majella (Appennino centrale) con alcune note di ecologia (Insecta Coleoptera Curculionidae). *Quaderno di studi e notizie di Storia Naturale della Romagna*, Bagnacavallo, 30: 203-210.
- Pedroni G., 2012 – Le specie italiane del gruppo di *Leiosoma scrobiferum* con descrizione di sei specie nuove (Coleoptera, Curculionidae, Molytini). *Bollettino Museo Civico di Storia Naturale, Botanica Zoologia, Verona*, 36: 73-90.
- Pedroni G., 2013a – Biodiversità dei Coleotteri Apionidi e Curculionidi in un settore di alta quota delle Alpi Orobie occidentali (Coleoptera Apionidae, Curculionidae). *Rivista del Museo Civico di Storia Naturale "E. Caffi"*, Bergamo, 26: 131-151.
- Pedroni G., 2013b – Piccoli gioielli corazzati delle montagne venete e trentine. I Coleotteri Curculionidi del genere *Leiosoma* Stephens, 1840 sulle Piccole Dolomiti. *Natura Alpina*, Trento, 61 (3/4 del 2010): 21-32.
- Pedroni G. & Bariffi E., 2014 – Contributo alla conoscenza dei Rhynchitidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae, Dryophoridae (Coleoptera, Curculionoidea) del Cantone Ticino sud-orientale, Svizzera. *Bollettino della Società Ticinese di scienze naturali*, Lugano, 102: 87-107.
- Porta A., 1932 – Fauna Coleopterorum Italica. Vol. V. Rynchophora-Lamellicornia. Anthribidae, Brentidae, Curculionidae, Nemonychidae, Ipidae, Lucanidae, Scarabaeidae. *Stabilimento Tipografico Piacentino*, Piacenza, 4.
- Reitter E., 1916 – Fauna Germanica. Die Käfer des Deutsches Reiches. Nach der analytische Methode bearbeitet. V. Band. *Lutz' Verlag*, Stuttgart.
- Smreczyński S., 1976 – Klucze do oznaczania owadów. Polski. Część XIX. Chrzaszczce - Coleoptera. Zeszytu 98f. Ryjkwce-Curculionidae, Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Nanophyini, Meciniini, Cionini, Anoplini, Rhynchaenini i uzupełnienia do zeszytów 98a-e. *Państwowe Wydawnictwo Naukowe*, Warszawa.
- Tempère G. & Péricart J., 1989 – Faune de France 74. Coléoptères Curculionidae. Quatrième partie. Compléments aux trois volumes d'Adolphe Hoffmann. Corrections, additions et répertoire. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris.
- Tschapeck H., 1874 – *Liosomus Isabellae* Tschapeck nov. sp. *Entomologische Zeitung* (Stettin), 35: 207.