

**Zeitschrift:** Bollettino della Società ticinese di scienze naturali  
**Herausgeber:** Società ticinese di scienze naturali  
**Band:** 77 (1989)  
  
**Artikel:** La leptusa kraatz (coleoptera staphylinidae) del Ticino con descrizione di quattro nuove specie (studi sulla leptusa, 6.)  
**Autor:** Focarile, Alessandro  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1003391>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# LE LEPTUSA KRAATZ (Coleoptera Staphylinidae) DEL TICINO CON DESCRIZIONE DI QUATTRO NUOVE SPECIE. (STUDI SULLE LEPTUSA, 6.)

ALESSANDRO FOCARILE

CH - 6809 MEDEGLIA

## SOMMARIO

Premessa . . . . .	p. 124
1. Trattazione delle specie:	
<i>Leptusa baldensis</i> Ganglbauer . . . . .	128
<i>L. brixensis</i> Pace . . . . .	130
<i>L. fauciumredortae</i> Scheerpeltz . . . . .	132
<i>L. fumida</i> Erichson . . . . .	134
<i>L. globulicollis</i> (Mulsant, Rey) . . . . .	134
<i>L. linderiana</i> Scheerpeltz . . . . .	136
<i>L. lombarda</i> Bernhauer . . . . .	138
<i>L. notabilis</i> Scheerpeltz . . . . .	140
<i>L. piceata</i> (Mulsant, Rey) . . . . .	142
<i>L. pilatensis</i> Scheerpeltz . . . . .	144
<i>L. pulchella</i> Mannerheim . . . . .	146
<b><i>L. rhaetoromanica</i></b> Focarile nov. . . . .	148
<b><i>L. scherleri</i></b> Focarile nov. . . . .	150
<b><i>L. schilleri</i></b> Focarile nov. . . . .	152
<b><i>L. ticinensis</i></b> Focarile nov. . . . .	154
2. Cenotica . . . . .	158
3. Diffusione altimetrica . . . . .	160
4. Ecologia . . . . .	161
5. Le aree «nunatakke» del Ticino meridionale durante il massimo glaciale Würmiano e il popolamento rifugiale di <i>Leptusa</i> . . . . .	162
6. Corologia . . . . .	164
7. Ringraziamenti . . . . .	170
8. Bibliografia . . . . .	170

## ABSTRACT

The *Leptusa* (Staphylinidae, Aleocharinae) of the Swiss Canton Ticino are reviewed. To date 14 species have been found which represent almost 50% of the *Leptusa* inhabiting Switzerland. Four species are described as new: *rhaetoromanica* nov. (from Raetian Alps), *scherleri* nov., *schilleri* nov. and *ticinensis* nov. from Ticino. Due to the fact that these small Staphylinid-beetles are inhabiting at the present time especially the mountains of Eurasia, from Iberian Peninsula to the Himalayan range, and they were collected up to 3300 m on the Alps and at 5400 m in the Mount-Everest area, provided they are correctly identified, the *Leptusa* represent a choice material for further studies of Zoogeography, Ecology and Coenotic.

Following new synonymies are established:

- *notabilis* Scheerpeltz 1972a, = *fauciumberninae* Scheerpeltz 1972b, *rosaorum* Pace 1978
- *baldensis* Ganglbauer 1895 = *monacha* Fauvel 1898, *horni* Bernhauer 1931, *besuchetiana* Scheerpeltz 1972a, *collemoudi* Pace 1983.

Drawings of the median lobe, spermatheca, urites, and distribution maps are provided but for the common and wide-spread *fumida* (Erichson 1839-1840). Most of the species of Ticino occur between 1200 and 2300 m (from beech forest to alpine *Festuca*-belt). Four of them are steno-endemic. The distribution patterns of many species are likely due to the Quaternary glaciation events. These species survived the glaciation above the ice-sheet (nunatakker), and possibly immigrated to lower altitude (beech forest) during the last post-glacial period.

## PREMESSA

Le *Leptusa* sono Stafilinidi della sub-famiglia *Aleocharinae*, caratterizzati per:

- le loro minuscole dimensioni (1,3 mm *ticinensis* Foc. — 3,2 mm *globulicollis* Muls. Rey);
- la loro accentuata microftalmia o addirittura anoftalmia;
- avere le elitre molto accorciate rispetto al pronoto, campaniformi, e le ali completamente assenti;
- avere gli arti e le antenne molto corti;
- una tendenziale depigmentazione dei tegumenti.

Tutti caratteri che denotano un avanzato stadio di adattamento alla vita ipogea, negli strati superficiali del terreno.

Esse popolano — dalla fascia montana a quella alpina ed anche alto-alpina — questi strati superficiali del terreno, con una accentuata preferenza ad occupare i micro-interstizi (micro-classi), i vacui tra le radici, i detriti vegetali a diversi stadi di biodegradazione, i frammenti di roccia, sia su imbasamenti acidi che su quelli carbonatici.

Poche specie, le più primitive, hanno statura generalmente maggiore, occhi ben sviluppati, ali potenzialmente funzionali. Esse popolano lo strato sub-corticale soprattutto delle latifoglie (Faggio, Quercia, Carpino, Pioppo tremulo) ed il loro areale interessa vasti territori dell'Eurasia.

Dal punto di vista zoogeografico, le *Leptusa* costituiscono un materiale di studio di notevole valore ed interesse, sia per il grande numero di specie finora note (oltre 100 solo nelle Alpi e Prealpi), sia perché abbiamo a che fare con entità faunistiche di età molto antica, pre-quaternaria (veri fossili viventi).

Nelle aree montuose del sistema alpino euro-asiatico, questi Stafilinidi sono stati in grado di persistere, durante le glaciazioni del Quaternario (nel corso degli ultimi 600.000 anni), in aree-rifugio intra- e periglaciali. Nelle Alpi sono state trovate *Leptusa* fino a 3300 m (Col du Clos de Cavals, massiccio della Meije, Alpi del Delfinato, JANETSCHEK 1956). Nell'Himalaya fino a 5400 m (massiccio dell'Everest, SCHEERPELTZ 1976). In Svizzera, *Leptusa notabilis* Scheerp. è stata scoperta a 3200 m (Munt-Pers, massiccio del Bernina, Ct. Grigioni).

Le *Leptusa* Svizzere sono state oggetto di miei studi (FOCARILE 1977, 1978, 1981, 1983) nel corso di vari soggiorni al Dipartimento di Entomologia del Muséum d'Histoire Naturelle di Ginevra (ove è conservata la più importante e ricca collezione esistente attualmente in Svizzera), grazie al valido appoggio ed al fattivo interessamento del Dr. Cl. Besuchet, Conservatore presso questa istituzione scientifica.

In tali occasioni, ho avuto la possibilità di controllare tutte le serie tipiche delle «specie» descritte da SCHEERPELTZ (1966a, 1972a) della Svizzera, nonché i tipi delle seguenti specie: *im-*

*pennis* Eppelsheim 1889 (Mus. Vienna), *lombarda* Bernhauer 1905 e *horni* Bernhauer 1931 (Mus. Chicago), *monacha* Fauvel 1898 (Mus. Bruxelles).

Prima della serie di ricerche, condotta nel Ticino dall'équipe facente capo al Museo di Ginevra (Cl. Besuchet, A. Comellini, I. Löbl, P. Scherler, G. Toumayerff, S. Vit), una sola specie di *Leptusa* era conosciuta del Cantone: *ticinensis* Foc. (sub *piceata* Muls. — Rey, in collezione P. Fontana. Museo Cantonale di Storia Naturale, Lugano). Attualmente, anche a seguito delle mie ricerche negli anni 1980-1988 (e tuttora in corso), ci sono note 14 specie, il che rappresenta il 46,66% dell'intera fauna Svizzera revisionata. Di queste 14 specie, 4 sono steno-endemiche del Ticino.

Il presente contributo vuole essere una messa a punto su quanto conosciamo attualmente in merito alle *Leptusa* Ticinesi, esaminate dal punto di vista tassonomico, ecologico, cenotico, e zoogeografico. Per facilitare l'identificazione delle singole specie, il presente lavoro è corredato dalle figure di strutture endo- ed esoscheletriche (edeago, spermateca, ultimi uriti), fatta eccezione per la largamente diffusa *L. fumida* Mannh. Sono questi gli unici caratteri morfologici che consentono un riconoscimento sicuro a livello tassonomico.

Complessivamente, ho avuto modo di studiare 1030 esemplari appartenenti alle 14 specie finora note del Cantone.

Le specie sono ordinate alfabeticamente. Nonostante i tentativi di suddivisione a livello sub-generico (SCHEERPELTZ 1966 b, PACE 1983), ritengo che le nostre conoscenze attuali non siano ancora sufficienti, e non giustifichino le proposte suddivisioni. E tanto meno convincenti sono, a mio modesto giudizio, i criteri morfologici utilizzati per definirle. PACE (1983) propone ben 13 sotto-generi per le specie alpine, il che mi sembra francamente eccessivo.

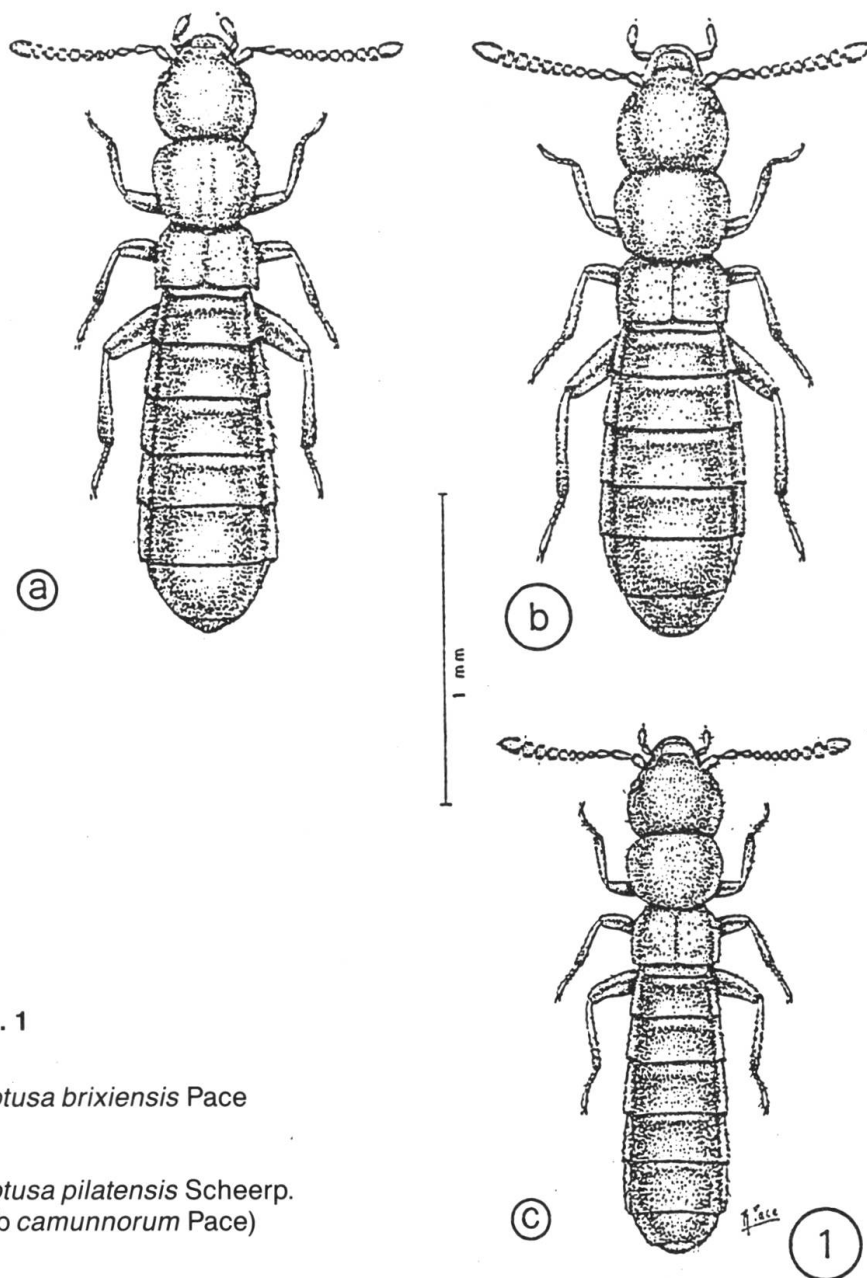
Come già accennato, abbiamo a che fare con entità faunistiche molto antiche. L'attuale corologia delle specie popolanti il sistema alpino, e nell'ambito delle quali non sono riconoscibili chiare linee filetiche, rispecchia molto bene tale arcaicità.

A tale proposito, mi piace ricordare quanto ebbe a rimarcare, a giusta ragione, BINAGHI (1973:100) a proposito dei *Bryaxis* (*Pselaphidae*) delle Prealpi Lombarde:

«Uno degli aspetti più caratteristici della compagine dei *Bythinini* qui presa in considerazione, è dato dal fatto che, nella maggioranza dei casi, ogni singola entità presenta caratteri del tutto peculiari che rendono problematica, o addirittura impossibile, la ricerca delle affinità atte ad istituire dei raggruppamenti naturali di specie».

Nel caso delle *Leptusa* si ripete quanto è avvenuto (a livello nomenclatoriale) nell'ambito degli *Pselafidi* del genere *Bryaxis* Kugelann. Dopo una precedente, progressiva frammentazione in sotto-generi e/o presunti «generi» (ad opera di Leach, Raffray, Reitter, Jeannel, Karaman), si è addivenuti ad una più realistica constatazione, secondo la quale queste «coupes» non sono giustificate né sostenibili. BESUCHET (1974:338) ha fatto una salutare «tabula rasa», mettendo in sinonimia ben 21 «generi» o sotto-generi precedentemente nominati.





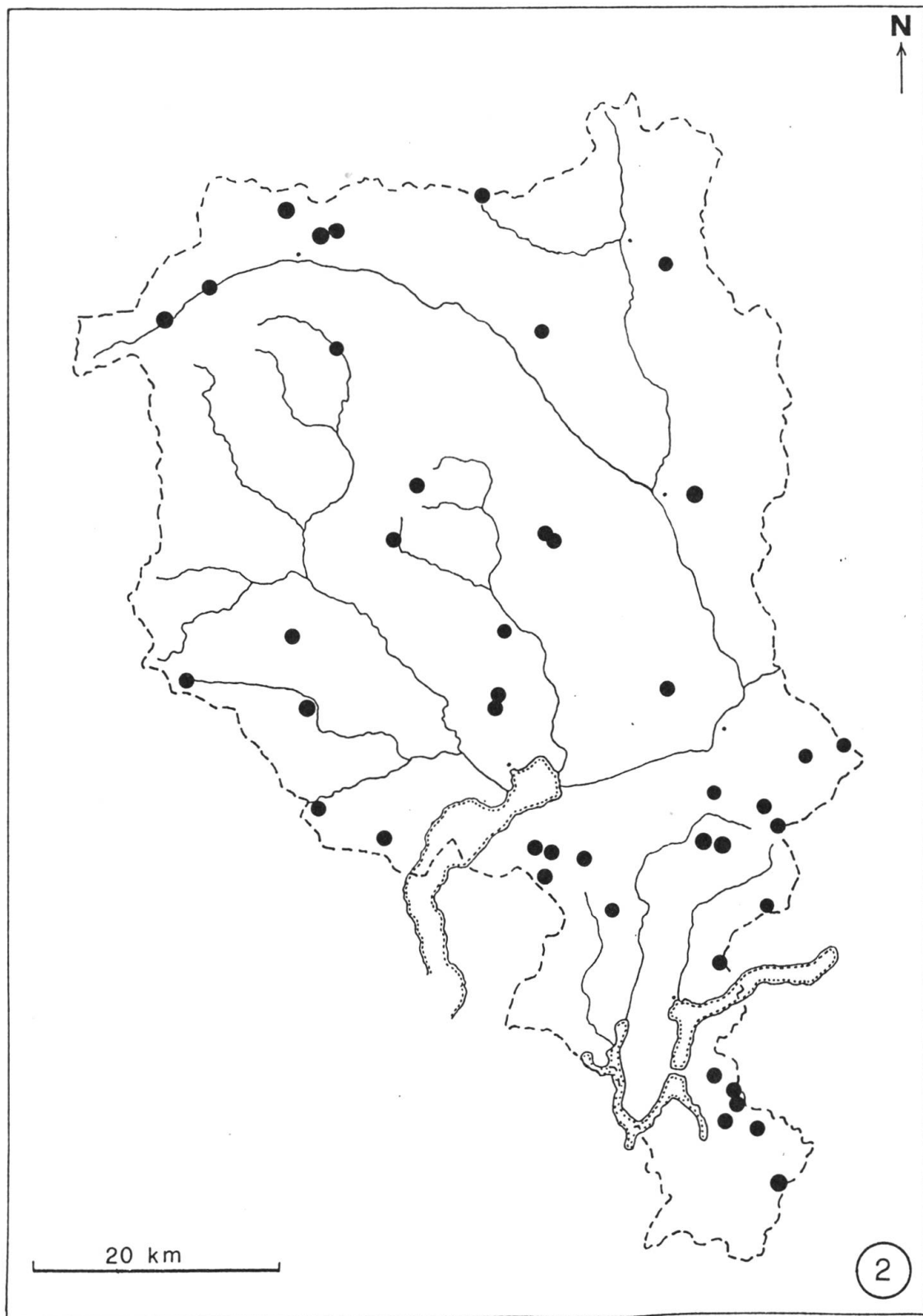
**Fig. 1**

a)  
*Leptusa brixiensis* Pace

b)  
*Leptusa pilatensis* Scheerp.  
(sub *camunnorum* Pace)

c)  
*Leptusa notabilis* Scheerp.  
(sub *rosaorum* Pace)

(da PACE 1978)



**Fig. 2** Le 43 località del Ticino ove sono state raccolte *Leptusa*.

## 1. TRATTAZIONE DELLE SPECIE

### ***Leptusa baldensis*** Ganglbauer 1895

Locus classicus: Monte Baldo (ITALIA, prov. Trento)

Sinonimi:

*monacha* Fauvel 1898 — *horni* Bernhauer 1931 — *besuchetiana* Scheerpeltz 1972a — *collemoudi* Pace 1983. (syn. nov)

Corologia:

l'areale di questa specie è molto vasto, ma discontinuo, dal Trentino al' Oberland Bernese. Dall'esame delle località finora note (e che rispecchiano lo stato attuale delle ricerche sul terreno), si rileva quanto segue:

- il maggiore addensamento si nota nel Ticino, nonostante l'elevato numero di stazioni (oltre 150) ove sono state rinvenute *Leptusa* in Svizzera;
- al Nord delle Alpi, *L. baldensis* è nota soltanto del Brienzer Rothorn/BE e di alcune località dei Grigioni;
- un piccolo nucleo di località nella Poschiavina/GR, al quale si riallaccia l'attualmente isolata località del Passo dello Stelvio (= Stilsferjoch);
- due piccoli nuclei territoriali sono stati rilevati al Sud delle Alpi (Ticino escluso), rispettivamente nel Trentino meridionale (Cima Tombea, Monte Baldo, Vallarsa), inoltre nelle Prealpi Biellesi (prov. Vercelli) e sui contrafforti del M. Rosa.

Località nel Ticino:

Alpe Cadagno (Val Piora, Leventina) 1920m, leg. Foc. (1); Pizzo Alto (Anzonico, Leventina) 2300 m, leg. Foc.; Forcarella del Lago (Cima di Biasca) 2270 m, leg. Foc.; Lago d'Efra (Val Verzasca, Frasco) 1800-1900 m, leg. Lö.; Alpe Alzasca (Valle Maggia, Someo) 1850 m, leg. Foc.; Alpe Albagno (Mornera, Carasso) 1860 m, leg. Foc.; Corno di Gesero (alta Valle di Arbedo) 2050 m, leg. Foc., Sche.; Pizzo Camoghé 2200 m, leg. Bes., Sche. — Pizzo Corgella (Val Cagneggio, Isonne) 1650 m, leg. Foc.; Monte Gazzirola (alta Val Colla) 2110 m, leg. Sche.; Monte Tamaro 1850 m, leg. Foc.; 1920 m leg. Sche.; Monte Gambarogno (alta Val Veddasca) 1700 m, leg. Foc., Sche.; Monte Gridone 2050, leg. Bes., Vit.

Ecologia:

da quanto osservato personalmente in diverse occasioni, questa *Leptusa* è rinvenibile di preferenza alla base di pareti ombreggiate, ove sia presente molto sfaticcio roccioso di piccole dimensioni. Esso è misto a terriccio umido nerastro molto umido, ricco di fitosaprodetrimento derivato — a seconda delle località e della quota — da: Muschi, *Saxifraga*, *Silene*, *Dryas*, *Rhododendron*, *Alnus viridis*.

L'ambito altimetrico è compreso tra 1650 e 2450 m.

Osservazioni:

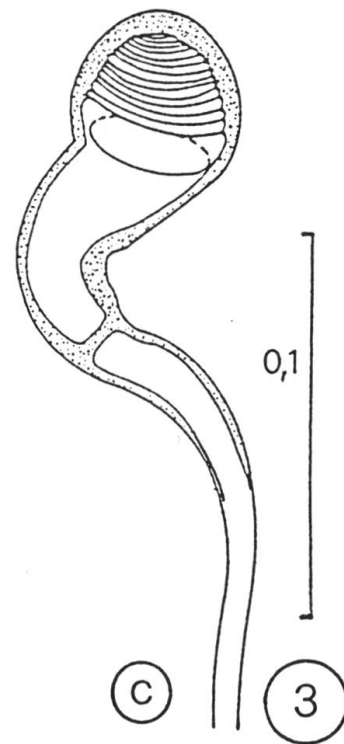
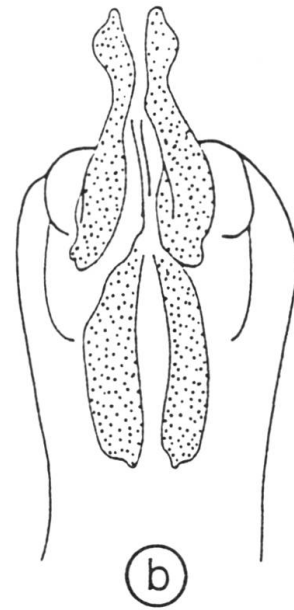
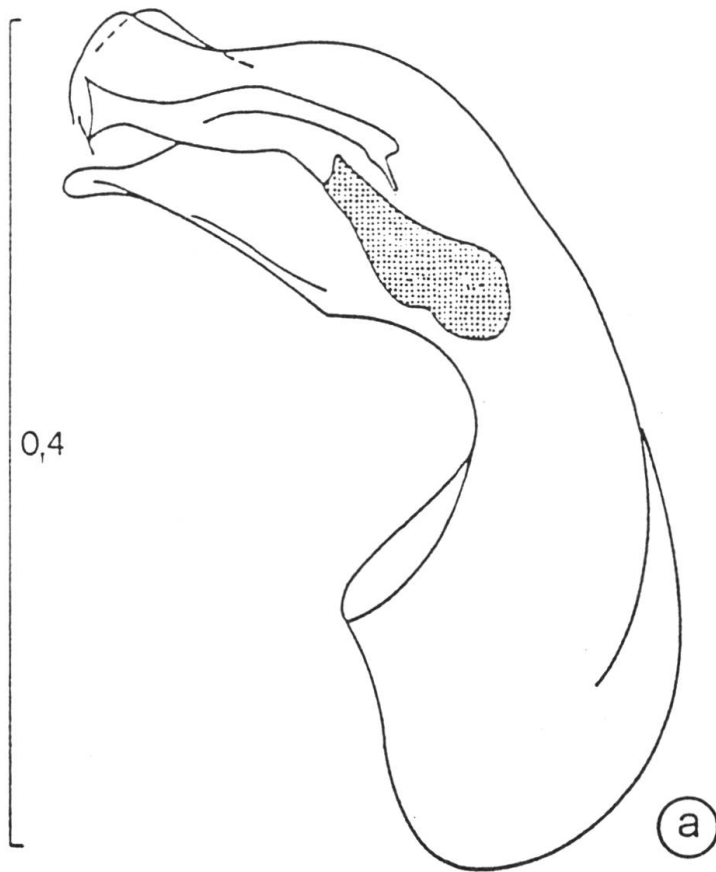
la dissezione di due esemplari (♂ e ♀), gentilmente donatimi dall'amico Manfred Kahlen, e provenienti dalla località topotipica (Monte Baldo, Altissimo 2000 m), nonché la conferma derivante dall'esame dei disegni pubblicati da PACE (1980:85, Figg. 10-13), mi hanno convinto che *monacha* Fauvel 1898 è sinonimo di *baldensis* Ganglbauer 1895. Quest'ultima specie è stata recentemente ridescritta da PACE (1983:100, Figg. 115-118) con il nome «*collemoudi*» che, pertanto, cade in sinonimia di *baldensis* Ganglb.

Figure: 3a. mesofallo in visione laterale — 3b. id. apice visto dorsalmente — 3c. spermateca. Da esemplari del Monte Gridone/TI. (Orig.)

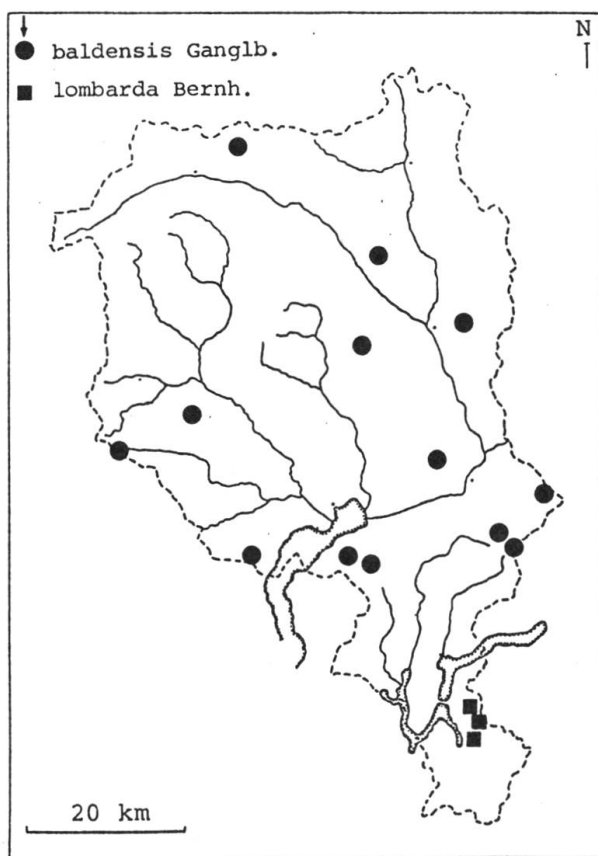
Tutte le scale sono espresse in mm.

1) Abbreviazioni:

Bes. (Cl. Besuchet) — Com. (A. Comellini) — Foc. (A. Focarile) — Lö. (I. Löbl) — Pu. (V. Puthz) — Schi. (W. Schiller) — Sche. (P. Scherler) — Tou. (G. Toumayeff) — Vit (S. Vit)



baldensis



**Leptusa brixienensis** Pace 1978

Locus classicus: Adamello, Monte Frerone; id. Giogo della Bala 2100 m (ITALIA, prov. Brescia)

**Corologia:**

descritta delle Alpi Bresciane, la specie popola sicuramente un più vasto areale, come comprovano i ritrovamenti nel Sotto-Ceneri. Qui essa è localizzata strettamente ai rilievi del Monte Bisbino e del Generoso.

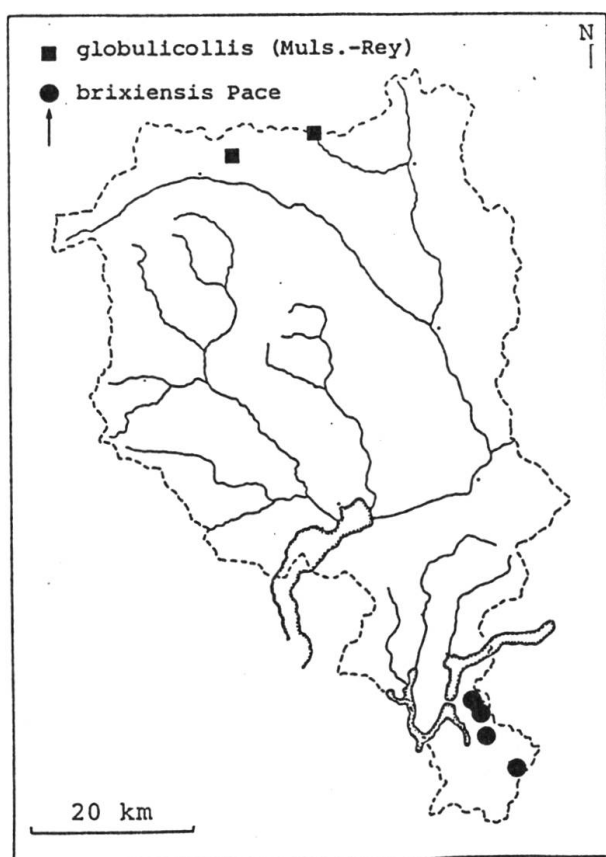
**Località nel Ticino:**

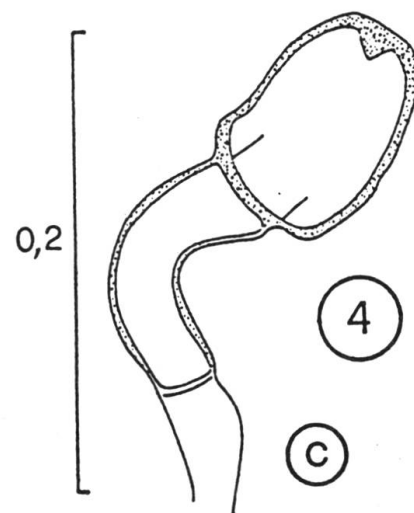
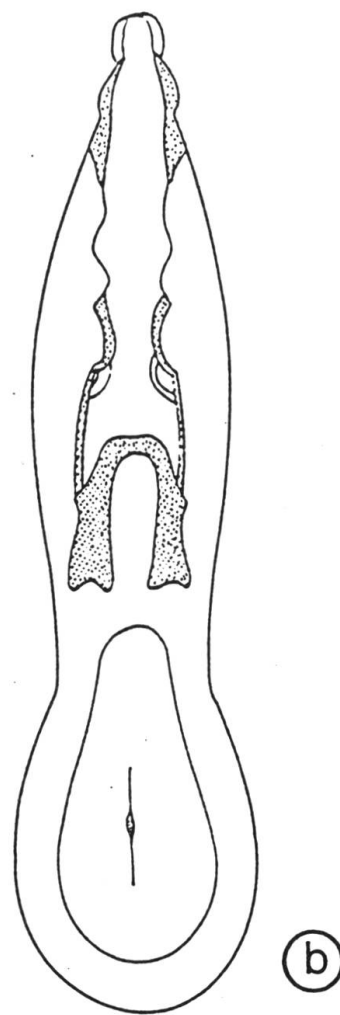
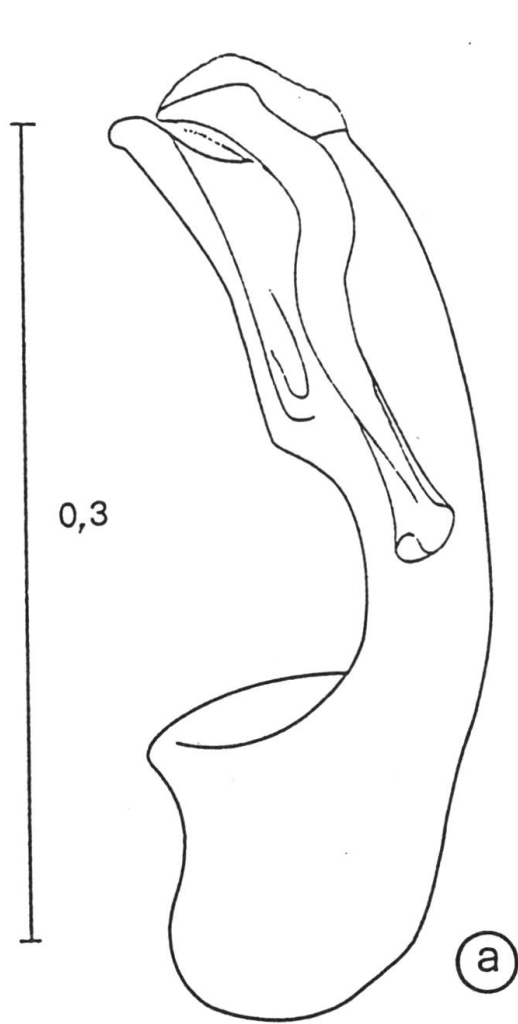
Valle di Muggio: Monte Bisbino, 1000-1200 m, leg. Bes. — Generoso: sopra Rovio, 1300 m, leg. Bes. — Alpe di Melano, 1300 m, leg. Sche. — zona cacuminale del Generoso, tra 1650-1700 m, leg. Bes.

**Ecologia:**

data la sporadicità dei ritrovamenti, è ancora imperfettamente nota la nicchia ecologica» ottimale di questa specie. Nel gruppo dell'Adamello (loc. cl.), *L. brixienensis* si comporta da elemento alticolo, mentre nel Sotto-Ceneri è specie tendenzialmente silvicola, nel Fagetum. Trasgressiva nella zona cacuminale del Generoso, a testimoniare una pregressa presenza del Faggio anche in altitudine.

Figure: 4a. mesofallo in visione laterale — 4b. id. apice distale dello stesso in visione dorsale — 4c. spermateca. Da esemplari del M. Generoso. (Originale)





brixiensis

***Leptusa fauciumredortae* Scheerpeltz 1972a**

Locus classicus:

Passo Redorta/TI (tra Sonogno Val Verzasca e la Valle Maggia), 2181 m.

In coll. Mus. Ginevra (leg. Besuchet)!. Il punto esclamativo sta ad indicare che l'esemplare (o gli esemplari tipici) è stato esaminato dall'Autore.

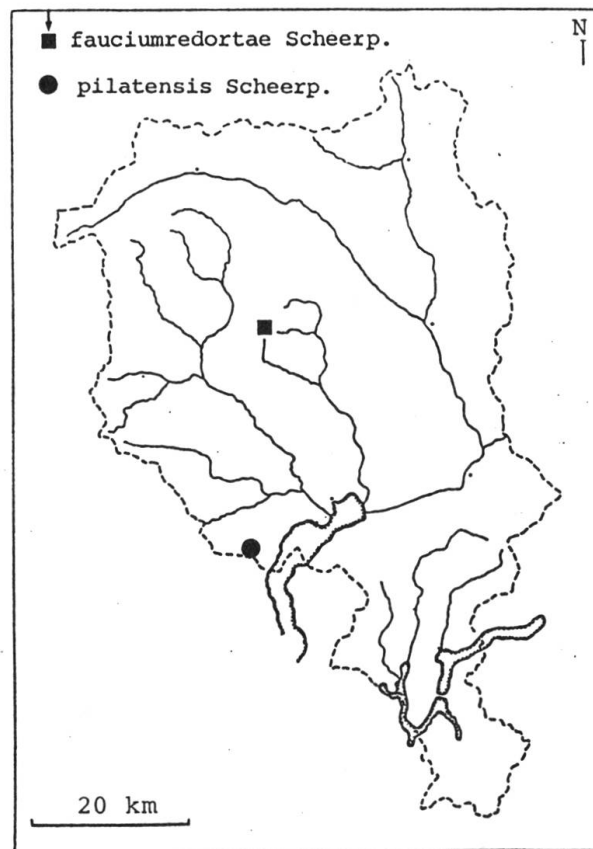
Corologia e località nel Ticino.

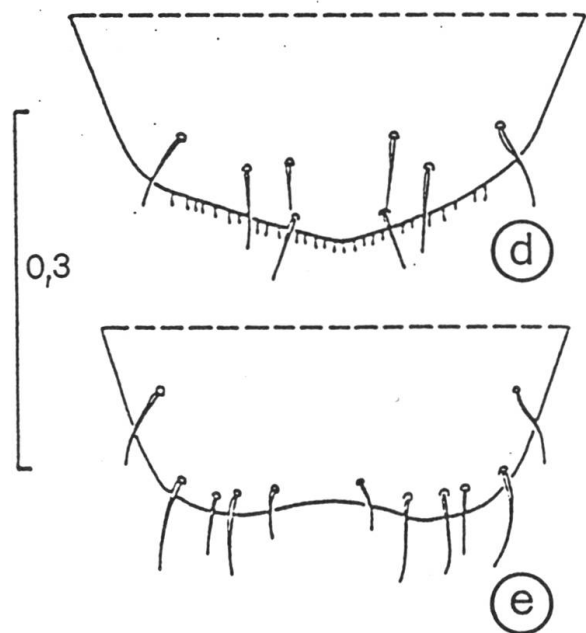
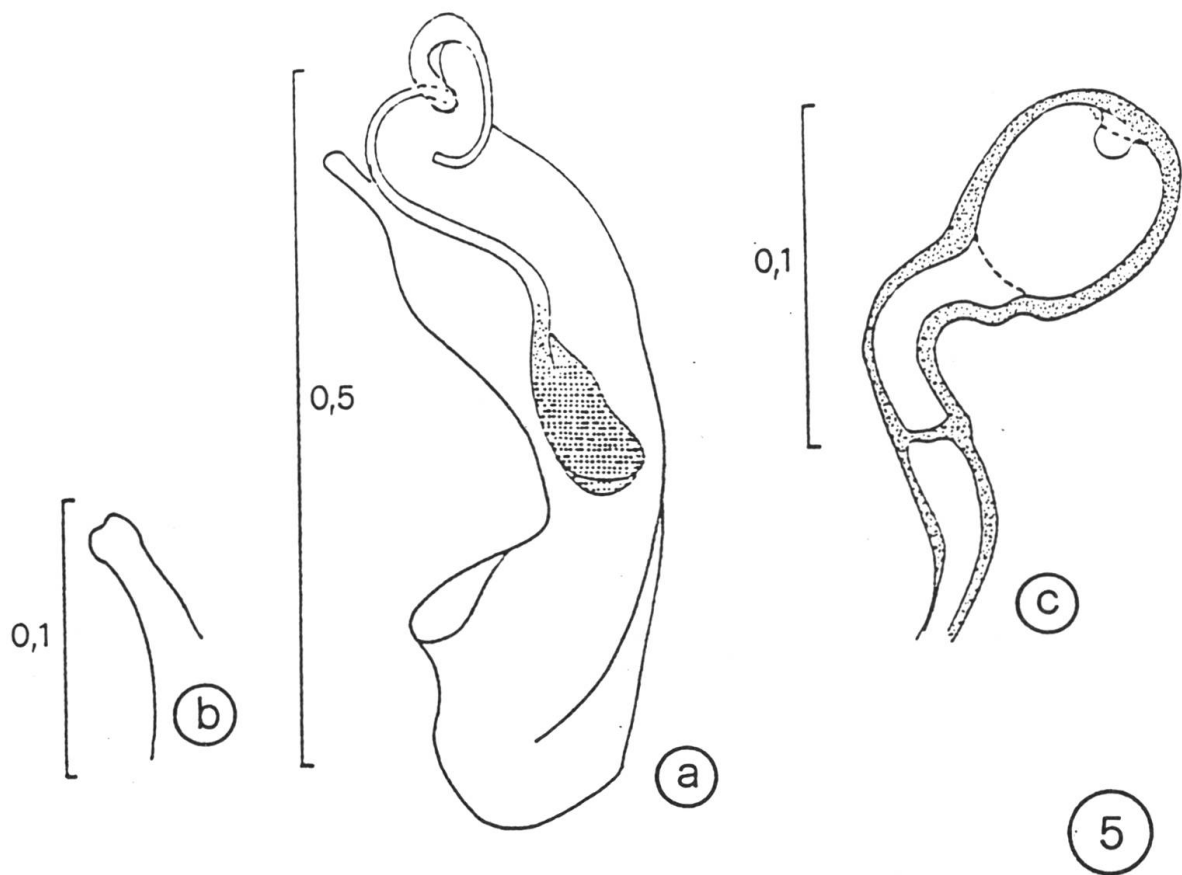
La specie è attualmente nota unicamente sulla scorta dei due esemplari (♂ e ♀) utilizzati dall'autore per la descrizione.

Ecologia:

*L. fauciumredortae* è stata raccolta vagliando alla base di *Rhododendron*, ma è probabile che tale biosede sia secondaria, e il ritrovamento sia accidentale.

Figure: 5a. mesofallo in visione laterale — 5b. apice distale dello stesso a maggiore ingrandimento — 5c. spermateca. 5d-e VI. urite del maschio (d. sternite — e. tergite). Dagli esemplari della serie tipica. (Originale)





fauciumredortae



### **Leptusa fumida** Erichson 1839-1840

Sinonimi: *haemorrhoidalis* (Heer) Ganglbauer 1895 (syn. sensu LOHSE 1974)

Corologia. (Fig. 22)

specie ad ampia diffusione euro-asiatica. A N fino al parallelo di Trondheim (Norvegia), Finlandia S-O; a S fino ai Pirenei, Corsica, Italia centrale, Bosnia; a E fino alla Russia e alla Siberia. Areali isolati: Caucaso, Marocco e Algeria (territori montani).

Località nel Ticino:

Generoso: Bellavista 1150 m (Bes.); Moneto Centovalli 950 m (Tou.)

Ecologia:

sotto le cortecce deiscienti di numerose specie di Latifoglie e di Conifere. L'ottimale grado di umidità e di degradazione della sostanza vegetale (con le conseguenti produzioni crittogamiche), sono chiaramente evidenziati dalla presenza dei tipici sub-corticoli: *Cerylon*, *Rhizophagus*, *Cis*, *Baptolinus* (HORION 1967:163)

### **Leptusa globulicollis** Mulsant, Rey 1853

Sinonimi: *linderi* Scheerpletz 1966a (locus class.: Salez/GR), ex Holotypo.

In coll. Naturhist. Mus. Wien.! (syn.nov.)

Corologia: (Fig. 24)

specie a vasta diffusione centro-europeo-alpina. In Svizzera dal Giura ai Cantoni di Appenzell, S. Gallo, Grigioni. Dal S-O della Germania Federale fino in Austria, dal Silvretta alla Stiria (HORION 1967:167) Per la Francia, S.TE. CL. DEVILLE (Cat. Col. Fr. 1935:118) la nota solo dei Vosgi, e personalmente non ho visto esemplari della Savoia e del Delfinato, a malgrado il numeroso e assortito materiale esaminato (FOCARILE 1983:650).

L'indicazione di HORION (l.c., fide Scheerpeltz): dalle Basse Alpi (Alpes-de-Haute-Provence) alla Savoia, è, molto probabilmente, inesatta.

E così pure la citazione di LUIGIONI (Cat. Col. It. 1929:257) è meritevole di conferma: gli esemplari della collezione Doderò (Genova), classificati sub *globulicollis* appartengono ad un'altra specie, tuttora da studiare.

Località nel Ticino:

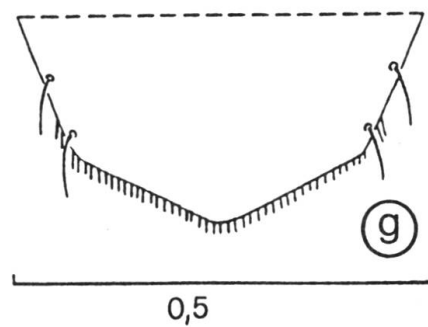
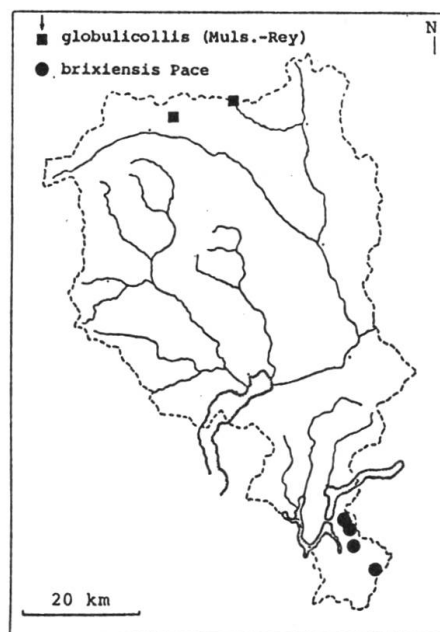
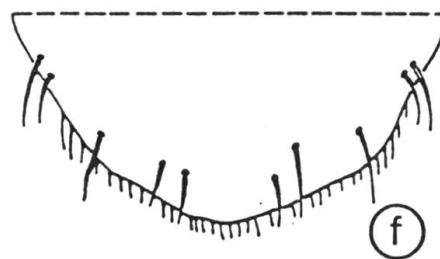
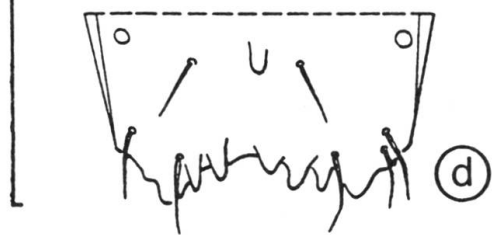
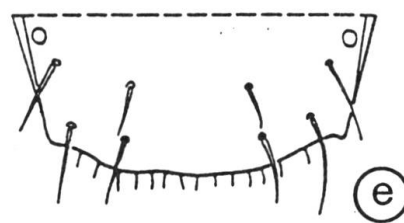
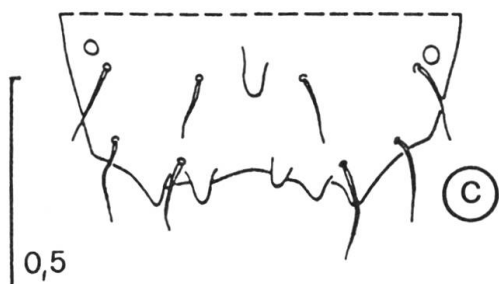
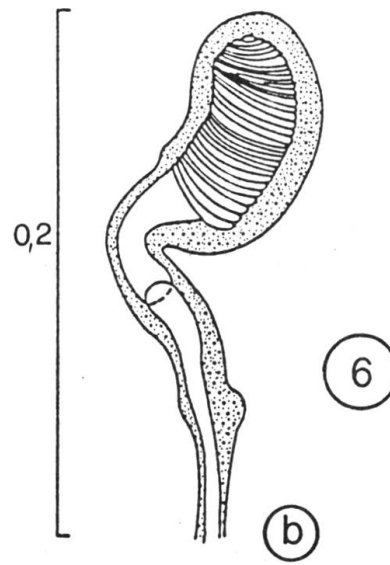
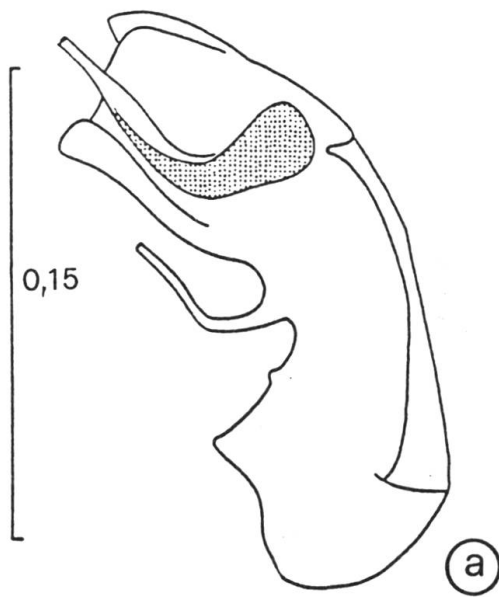
presenza del tutto marginale nel territorio del Cantone: Lago Ritom (Val Piora) 1850 m (Vit); Passo del Lucomagno 1950 m (Pu.)

Ecologia:

in lettiera di Latifoglie montane, di *Alnus viridis*, e di *Rhododendron*.

Però, nella fascia alpina, anche nei Muschi. In Svizzera è stata raccolta anche in una grotta del Giura Vodese (FOCARILE l.c.). Ambito altitudinale da 1000 a 2450 m (Lisengrat/AP). Secondo HORION (l.c.) perfino nelle tane di Talpe e di Marmotte. Difatti, l'accentuata depigmentazione dei tegumenti di *L. globulicollis* denota un inizio di penetrazione nell'ambiente sotterraneo superficiale.

Figure: 6a. mesofallo in visione laterale — 6b. spermateca — 6c-d variabilità del margine distale del VI. tergite (maschio) — 6f-g VI. urite del maschio (f. sternite — g. tergite). Da esemplari di Sanetschboden/VS. (Originale)



globulicollis

**Leptusa linderiana** Scheerpeltz 1966a

Locus classicus: Saas-Fee, Ct. Vallese.  
In coll. Naturhist. Mus. Wien.!

Sinonimi: *moromontis* Scheerpeltz 1972a:445 (partim) — *vallisaquini* Scheerpeltz 1972a:437 — *vallistoggiae* Scheerpeltz 1972a: (partim) — syn. nov.

Corologia: (Fig. 26)

specie penninico-lepontina, diffusa dall'alta Valle di Gressoney (Valle d'Aosta), attraverso l'alta Saas-Tal, la Laquin-Tal, il Sempione, fino alla Val Bedretto e alla Val Piora. Dalla Val Formazza (prov. NO) tracima in Valle Maggia e in quella di Vergeletto. Ambito altimetrico da 1500 a 2800 m.

Località nel Ticino:

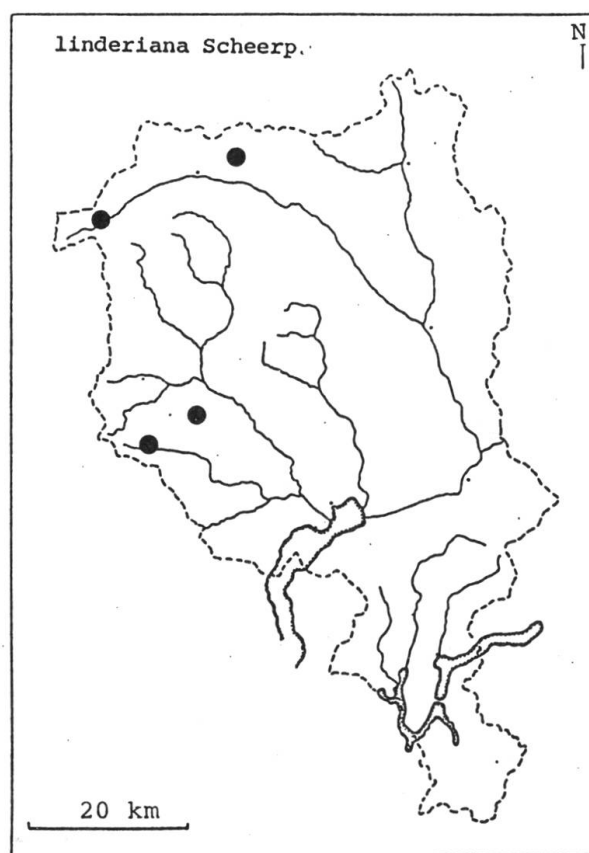
All'Acqua (Val Bedretto) 1750 m (Bes.); Lago Ritom 1900 (Foc.); Alpe Alzasca (Someo-Valle Maggia) 1850 m (Foc.); Alpe Arena (alta Val Vergeletto) 1700, Bes.)

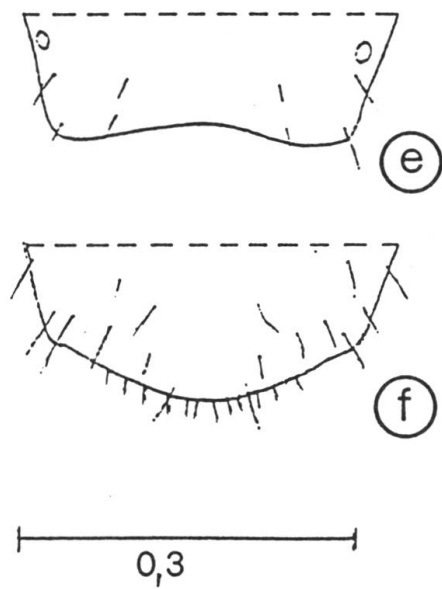
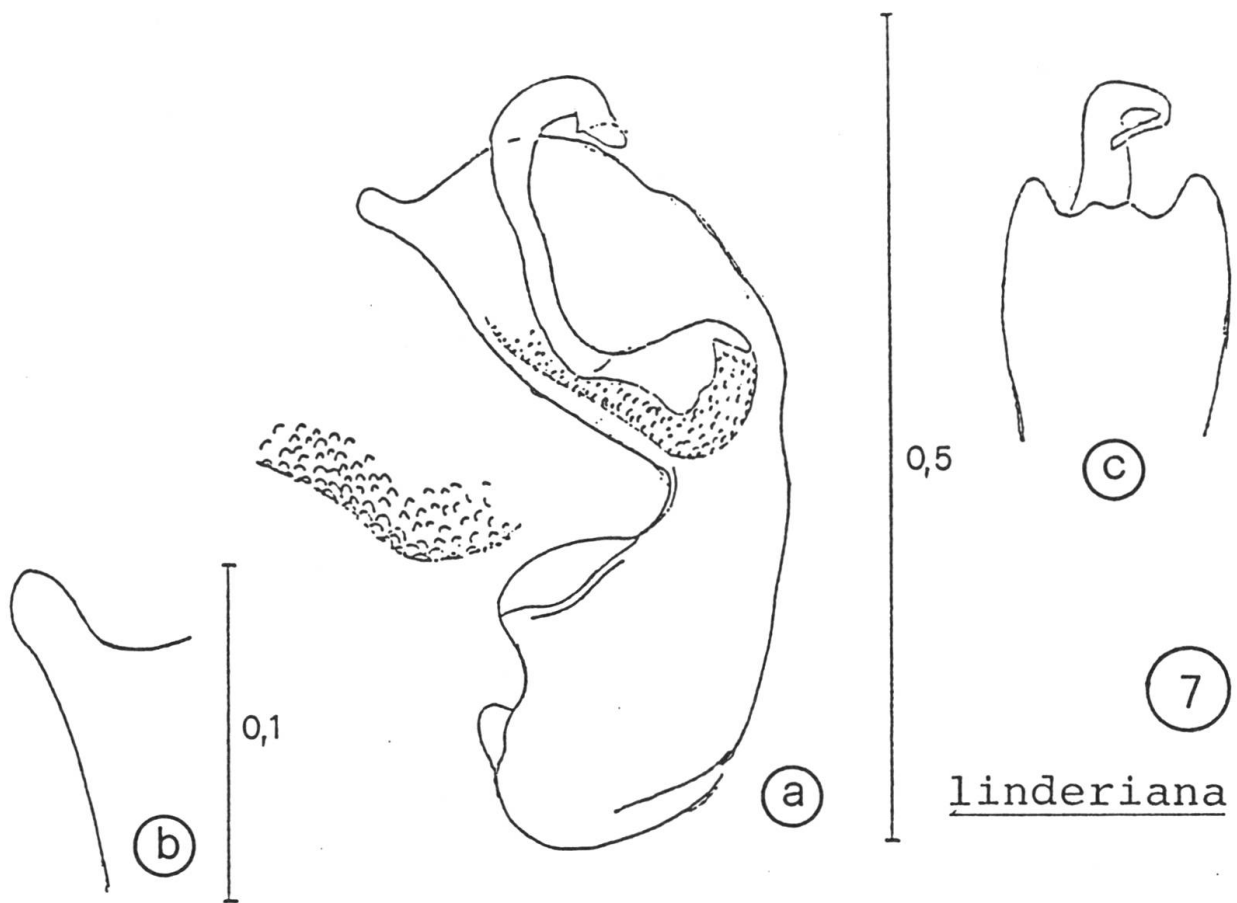
Ecologia:

reperita principalmente in vagliatura di: *Alnus viridis*, *Rhododendron*, Muschi, e sfaticcio minuto di roccia (esigenze simili a quelle di *L. baldensis*). Tuttavia, mi sono noti anche esemplari (leg. Com.) raccolti sintopici con *L. nubigena* a 2800 m, al Passo di Monte Moro (alta Saas-Tal, versante Vallesano).

Figure: 7a. mesofallo in visione laterale — 7b. apice distale dello steso a maggiore ingrandimento — 7c. apice distale dello stesso in visione dorsale — 7e-f VI. urite del maschio (e. tergite — f. sternite).

Da esemplari di Saas-Fee/VS. (Originale)





**Leptusa lombarda** Bernhauer 1905

Locus classicus: «...am Monte Grigna [prov. Como] in der Lombardei nahe der Baumgrenze erbeutet.» Holotypus: in coll. Field Mus. Nat. Hist. Chicago!

**Corologia:**

dalla Val Trompia (prov. Brescia), attraverso le Prealpi Orobie, a O fino al Generoso. Ritrovamenti isolati rispettivamente a: Cavaione su Campascio/GR (Poschiavina, leg. Bes.), Vicosoprano/GR (Bregaglia, leg. Sche.) — Gondo/VS (Val Formazza, leg. Bes.)

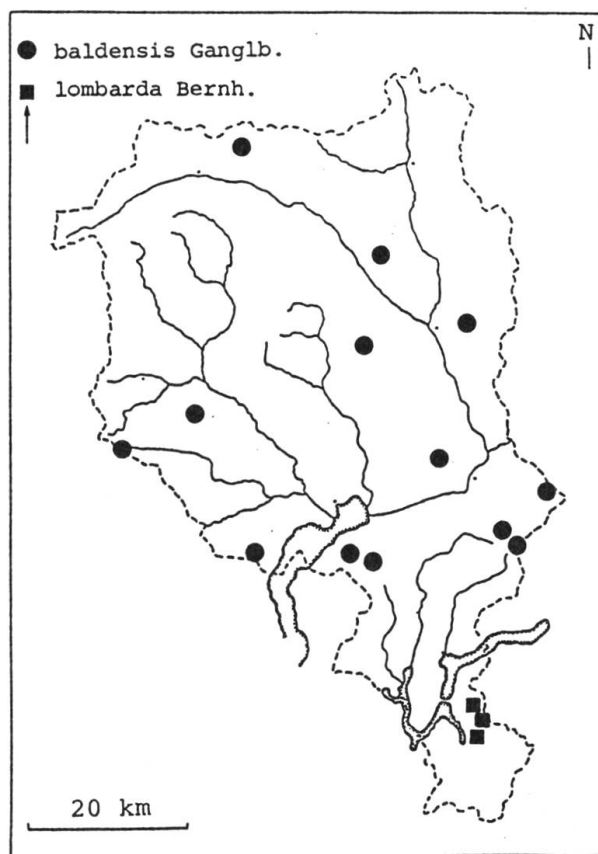
**Località nel Ticino:**

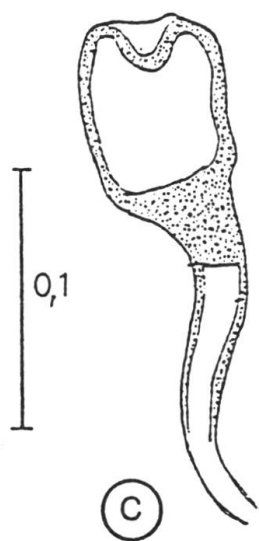
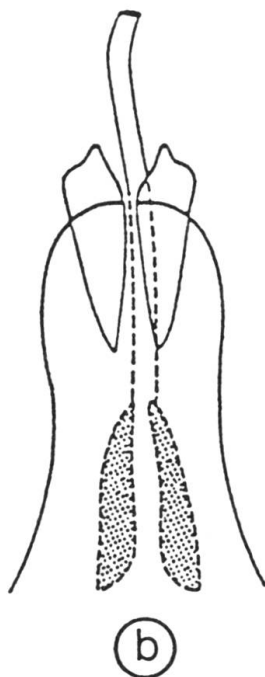
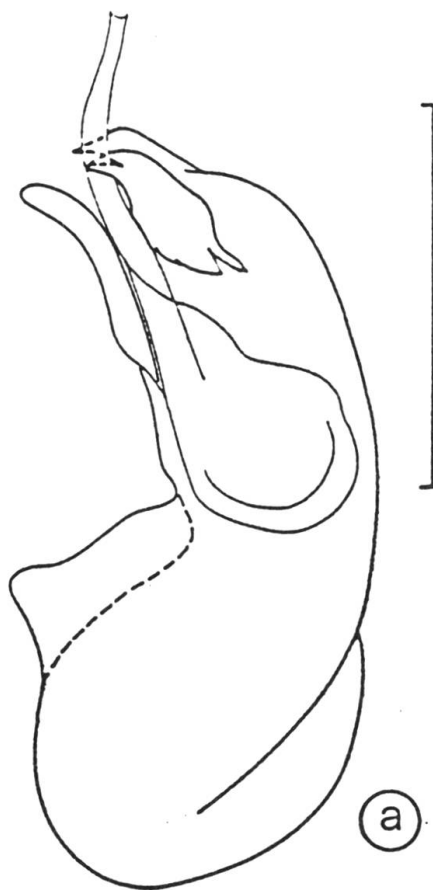
massiccio del M. Generoso: Bellavista 1200-1500 m (Bes., Foc.); su Rovio 1300 m (Sche.)

**Ecologia:**

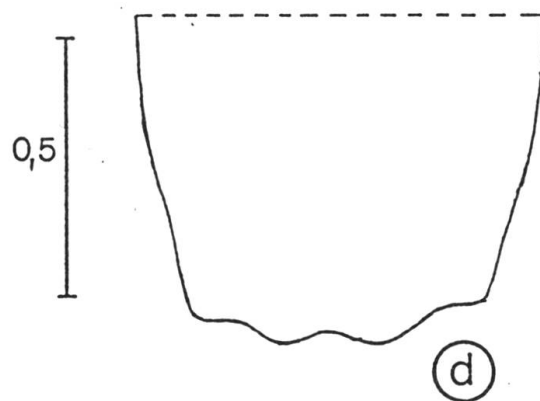
specie peculiare della fascia montano-inferiore (*Corylus*, *Acer*, *Tilia*, *Alnus glutinosa*) come comprovato dalle ricerche quantitative svolte lungo un profilo altitudinale tra 800 e 1750 m, in un settore dell'alta Val Seriana (prov. Bergamo), FOCARILE 1986. Presumo, quindi, che la sua presenza in Faggeta (altimetricamente superiore alla fascia precitata) sia marginale, e gli scarsi esemplari raccolti finora al Generoso sarebbero a sostegno di tale ipotesi.

Figure: 8a. mesofallo in visione laterale — 8b. apice distale dello stesso in visione dorsale — 8c. spermateca — 8d. VI. tergite del maschio. Dall'olotipo del M. Grigna, e da un esemplare ♀ di Gandellino/BG. (Originale)





8



lombarda

**Leptusa notabilis** Scheerpeltz 1972a:427

Locus classicus: Munt-Pers, 3200 m (Diavolezza, Bernina), Ct. Grigioni.  
In coll. Mus. Genève.!

Sinonimi: *angustiarumberninae* Scheerpeltz 1972a:466 — *fauciumberninae* Scheerpeltz 1972b — *rosaorum* Pace 1978. (Syn. nov.)

Corologia: (Fig. 26)

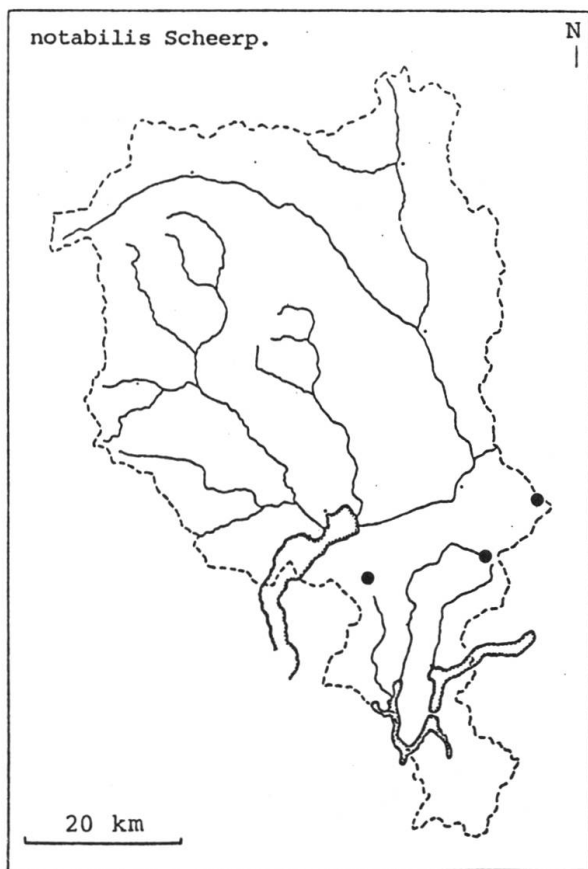
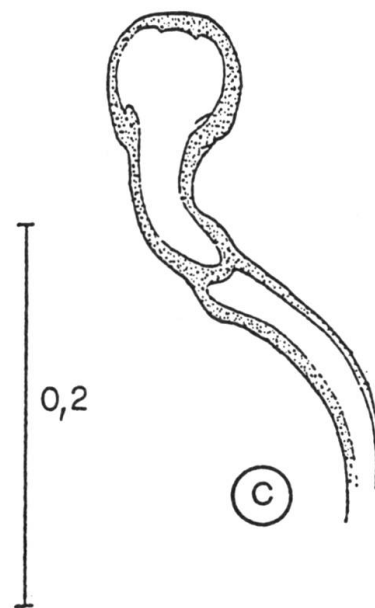
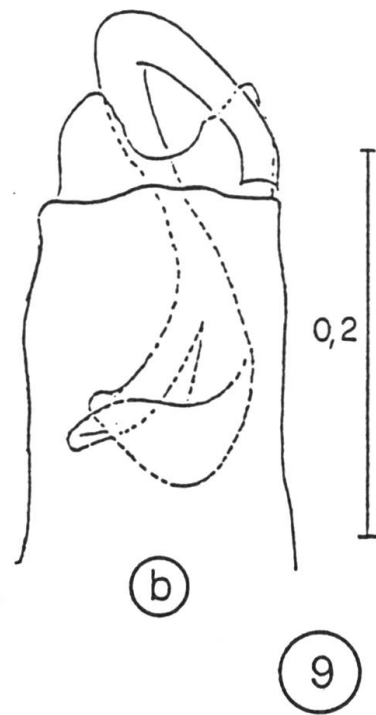
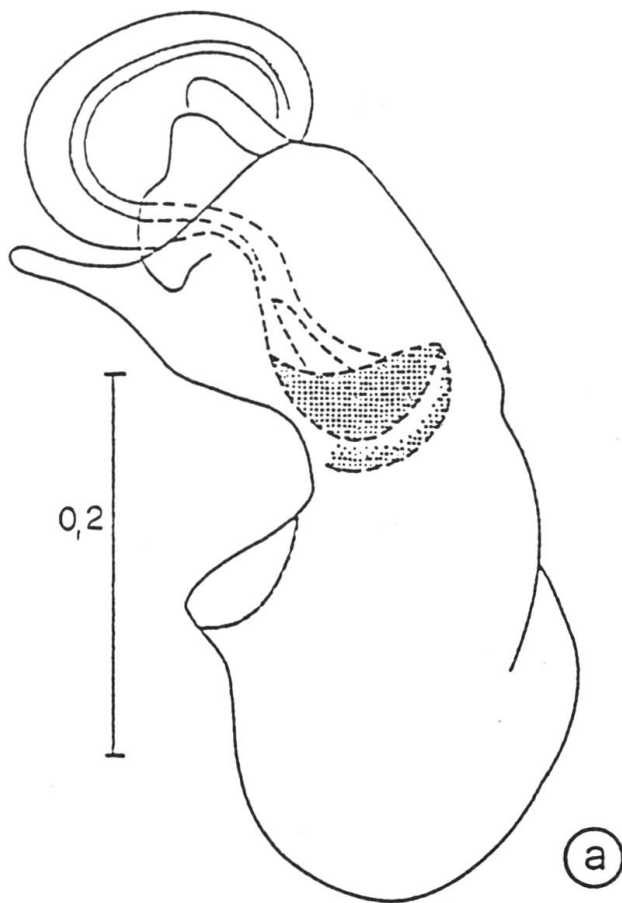
questa specie popola un vasto areale compreso tra la zona del Bernina/GR a E e la cresta delle Alpi Mesolcine fino al M. Tàmaro, a S-O.

E' molto probabile che essa sia presente anche nei territori montuosi interposti, tuttora non esplorati per quanto riguarda il popolamento di *Leptusa*. Ambito altimetrico: da 1800 a 3200 m.

Ecologia:

è una specie decisamente d'alta quota, reperita alla base di vegetazione erbacea (*Festuca*), oppure in sfaticcio di roccia con abbondante humus nerastro.

Figure: 9a. mesofallo in visione laterale — 9b. id. apice distale in visione dorsale — 9c. spermateca. Da esemplari del Bernina/GR. (Originale)



notabilis



**Leptusa piceata** (Mulsant, Rey 1853)

Locus classicus (restrictus): Laupen Ct. Berna (FOCARILE 1977)

Sinonimi: *impennis* Eppelsheim 1889 — *champexensis* Scheerpeltz 1966a — *helvetica* Scheerpeltz 1966a — *comellinii* Scheerpeltz 1972a — *comelliniana* Scheerpeltz 1972a — *val-listoggiae* Scheerpeltz 1972a (partim) — *sanctibernardi* Scheerpeltz 1972a — *cerviniaticola* Scheerpeltz 1972a — *grisonensis* Scheerpeltz 1972a — *indigena* Scheerpeltz 1972a — *furcae* Scheerpeltz 1972a — *silvrettae* Scheerpeltz 1972a. (FOCARILE 1978)

Corologia: (Fig. 25)

a) generale. Dalla Savoia, attraverso tutta la Svizzera montano-alpina (escluso il Giura), fino alle Alpi Austriache della Carinzia (Dobratsch).

b) in Svizzera. Dall'altopiano (Ct. Vaud, Friburgo, Berna) fino al Parco Nazionale in Engadina/GR.

Il versante Sud delle Alpi rappresenta un'area marginale. *Leptusa piceata*, difatti, è nota di poche località delle Alpi Cozie (Piemonte), del Ticino (vedi oltre), delle Dolomiti e delle Prealpi Venete (Monte Cavallo) e Carniche.

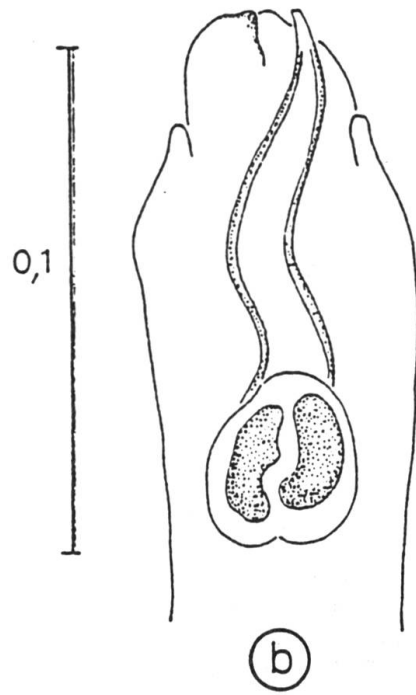
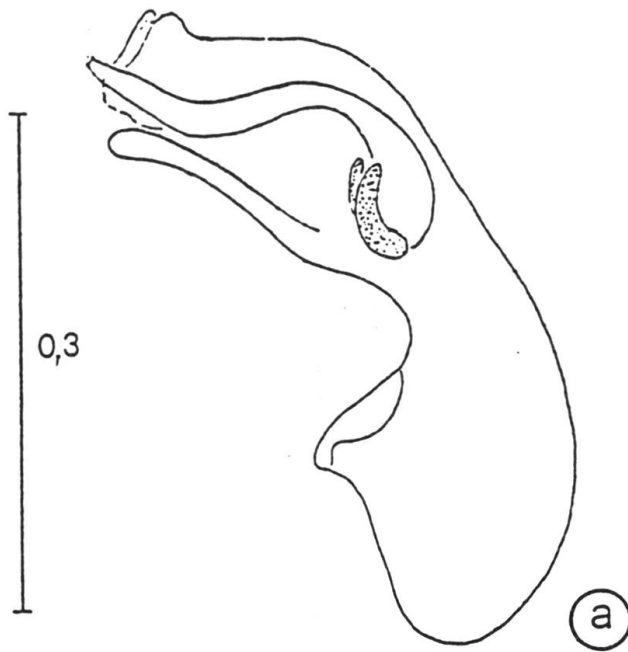
Località nel Ticino:

Lago Ritom (Leventina) 1850 m leg. Vit — Val Bedretto (All'Acqua) 1820 m leg. Bes. — Lago d'Efra (Val Verzasca) 1720-1900 m leg. Lö. — Colle d'Efra (Val Verzasca) 2250 m leg. Foc. — Forcarella del Lago (Cima di Biasca) 2270 m leg. Foc. — Passo del Lucomagno 1850 m leg. Bes., Pu. — Val di Carassino (Olivone) 2200 m leg. Sche.

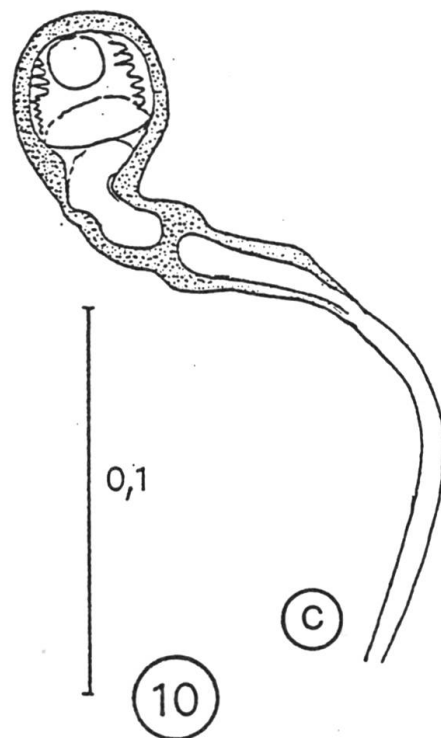
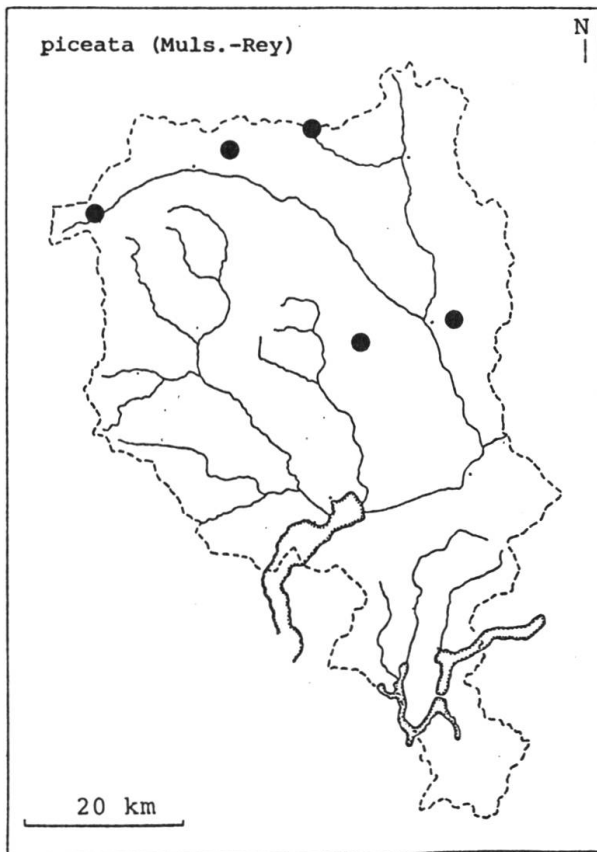
Ecologia:

elemento diffuso da 900 a 2800 m (nel Ticino da 1720 a 2270 m). In prevalenza si tratta di entità silvicola, legata soprattutto alle Conifere (*Picea*, *Abies*, *Larix*), trasgressiva nelle formazioni arbustive extranemorali. Essa tende a risalire notevolmente in altitudine nei territori delle Alpi Vallesane e Valdostane, caratterizzati da un clima accentuatamente continentale (FOCARILE 1978, Fig. 2). Sono note anche due località relitte a bassa altitudine nell'altopiano Vodese (Curtilles 520 m, leg. Sche.), e nei pressi di Losanna (Crissier 450 m, leg. Tou).

Figure: 10a. mesofallo in visione laterale — 10b. id. apice distale visto dorsalmente — 10c. spermateca. Da esemplari della Valle d'Aosta (Breuil), (Originale, salvo Fig. 10a. da FOCARILE 1977)



piceata



**Leptusa pilatensis** Scheerpeltz 1972a:463

Locus classicus: Monte Pilatus. Ct. Unterwald, in coll. Mus. Genève.!

Sinonimi: *gridoneensis* Scheerpeltz 1972a:470 — *camunnorum* Pace 1978.

FOCARILE 1983.

Corologia generale e nel Ticino:

l'areale complessivo di questa specie presenta ampie lacune e discontinuità che non possono essere imputate a difetto di ricerche. Il Giura è, attualmente, il territorio ove la specie è stata raccolta in maggior numero e in diverse località (FOCARILE 1983). Al di fuori di questo areale (in un certo senso «compatto»), sono note solo poche località molto disgiunte e isolate: Alpi Cozie (M. Viso, Colle dell'Agnello, versante Francese, 2700-2800 m, leg. Bes.); Ticino: Monte Gridone 2000-2050 m (Bes.); Alpi Bresciane: Giogo della Bala e Monte Frerone (Adamello), PACE 1978. Ambito altimetrico: nel Giura 1200-1700 m, nelle Alpi 2000-2800 m.

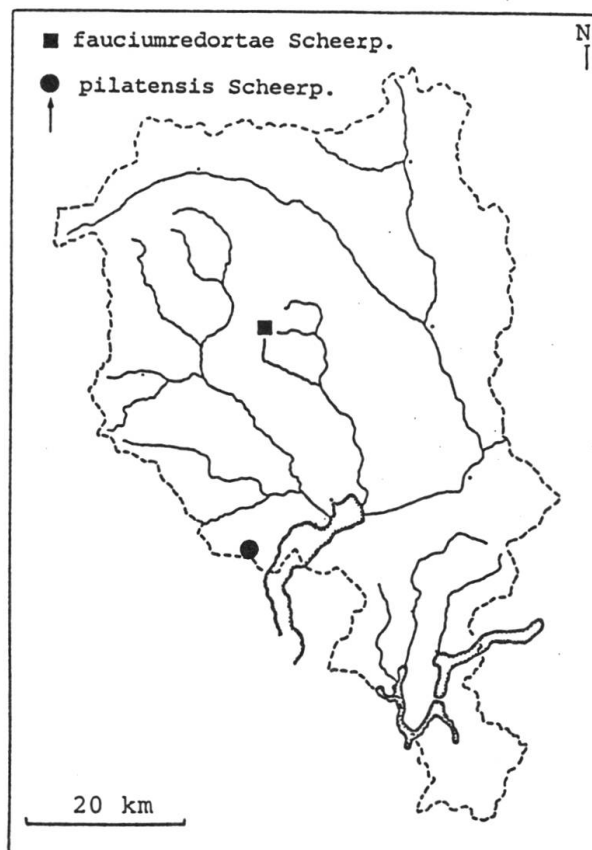
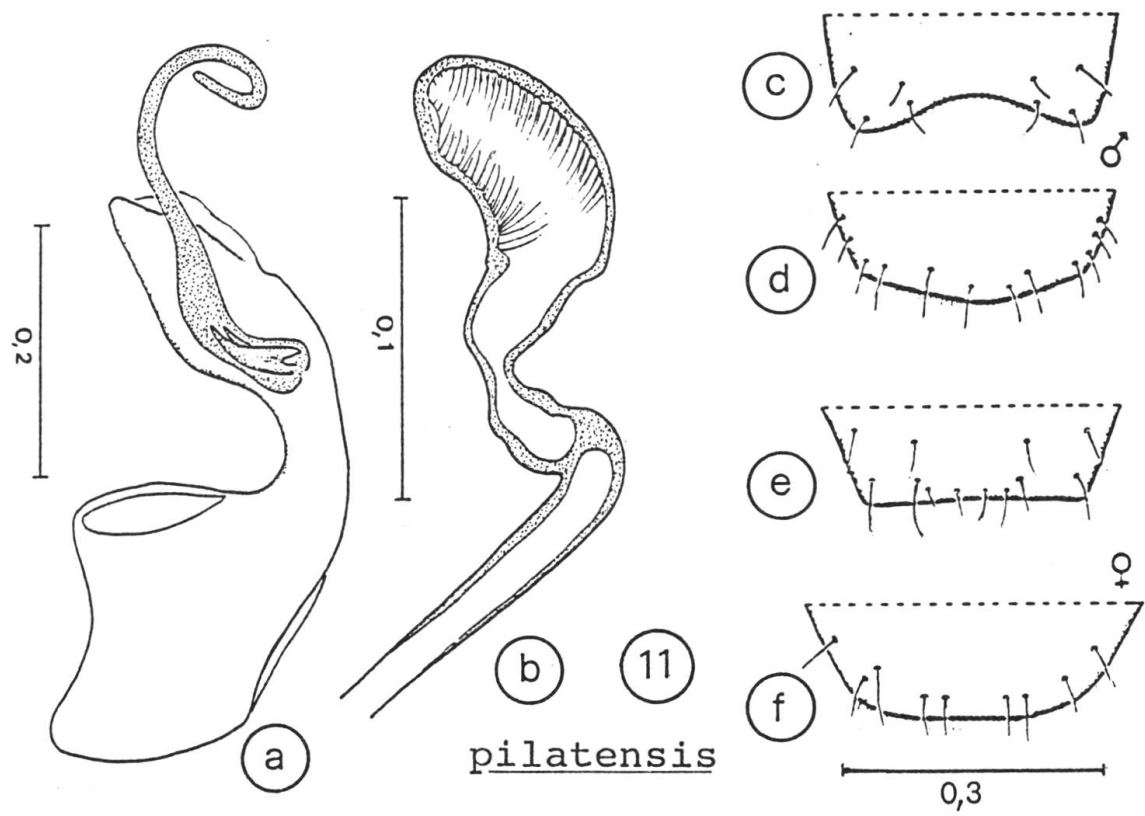
Ecologia:

particolarmente comune e diffusa nel Giura tra 1200 e 1700 m, in vagliatura di *Picea abies*, *Abies alba*, oppure in terreni scoperti, nelle sacche di rendzina riccamente umico delle fessure calcaree (FOCARILE l.c.)

Al Gridone è stata raccolta (come al Colle d'Agnello) in vagliatura di *Alnus viridis*.

Figure: 11a mesofallo in visione laterale — 11b. spermateca — 11c-d VI. urite del maschio (c. tergite — d. sternite) — 11e-f VI. urite della ♀ (e. tergite — f. sternite). Da esemplari del Giura (Crêt de la Neuve/VD).

(Da FOCARILE 1983)



**Leptusa pulchella** (Mannerheim 1830)

Corologia: (Fig. 23)

specie ad ampia diffusione europea, dalle estreme regioni boreali della Fennoscandia, a S fino all'Appennino calabro-lucano (Monte Pollino), ad O fino ai Pirenei; ad E fino alla Russia (HORION 1967).

In Svizzera, diffusa dal Giura all'Engadina, e da Basilea al Mendrisiotto.

Ambito altimetrico: da 400 a 1550 m.

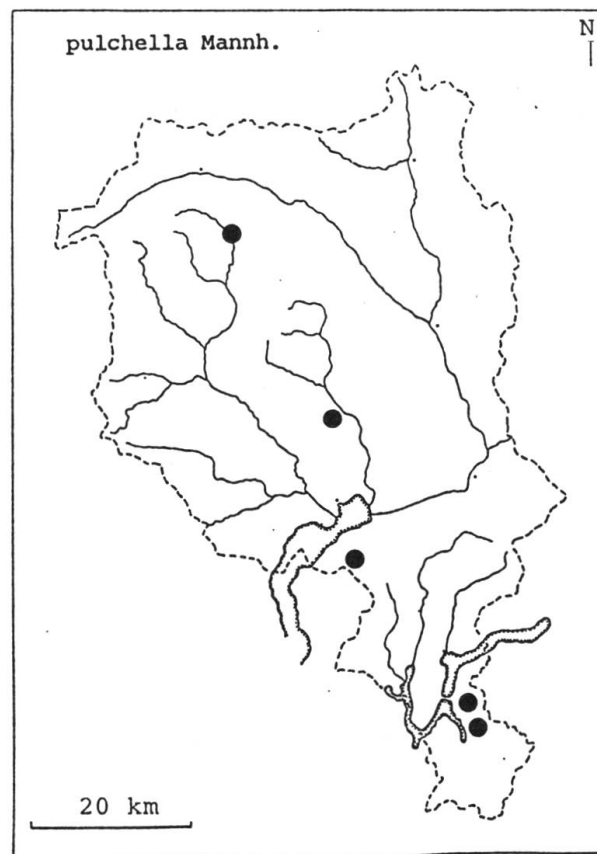
Località nel Ticino:

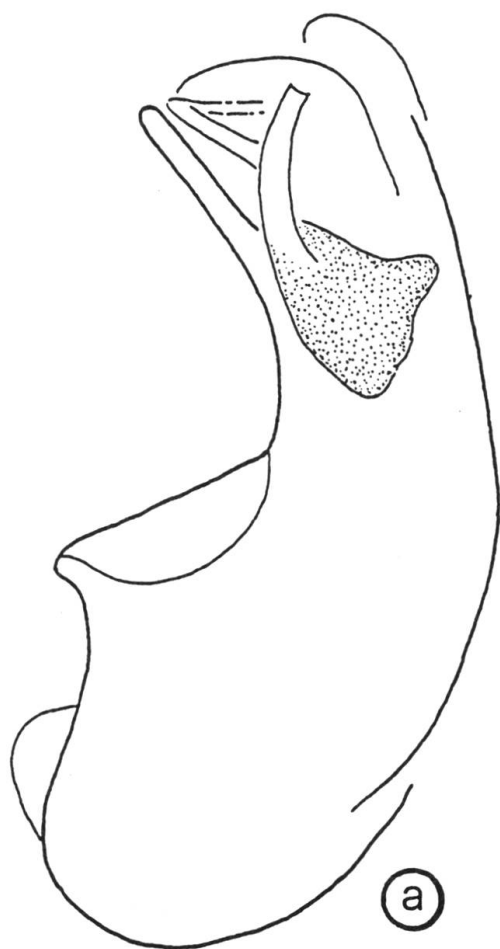
Bellavista (Generoso) 1200 m (Bes., Foc.); su Rovio 1300 m (Sche.); Alpe di Neggia (M. Tàmaro) 1300 m (Tou.); Indemini (alta Val Veddasca) 1000 m (Tou.); Cimetta su Locarno 1480 m (Foc.); Lavertezzo (Val Verzasca) 1200 m (Foc.); Fusio (Valle Maggia) 800 m (coll. Linder/BE).

Ecologia:

Simile a quella di *L. fumida*: tipico sub-cortico su molte Latifoglie, nel Ticino quasi esclusivamente nella fascia del Faggio.

Figure: 12a. mesofallo in visione laterale — 12b. apice distale dello stesso a maggiore ingrandimento — 12c. spermateca. Da esemplari di Bellavista/TI. (Originale)



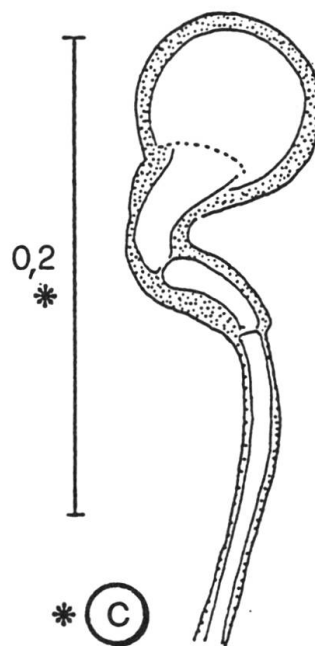


0,5



\* (b)

(12)



0,2  
\*

\* (c)

pulchella

***Leptusa rhaetoromanica* nov.**

Locus classicus: Munt-la-Schera 2500 m (Parco Nazionale) Ct. Grigioni.

Serie tipica: Holotypus ♂ del Munt-la-Schera 2500 m (Parco Nazionale/GR), leg. Cl. Besuchet (in coll. Mus. Genève);

1 Paratypus stessa località (leg. Dethier, in coll. Mus. Genève);

1 Paratypus del Pass dal Fuorn 2200 m (leg. Cl. Besuchet, in coll. Mus. Genève);

1 Paratypus del Piz Linard/GR, 2550 m (leg. I. Löbl, in coll. Mus. Genève);

5 Paratypi: ITALIA, prov. Bolzano, Stilsfer Joch (= Passo dello Stelvio), 2500-2600 m (leg. M. Kahlen, in coll. Kahlen);

2 Paratypi: stessa località e raccoglitore (in coll. Focarile)

Dimensioni: 1,85 — 1,98 mm — Colorito: uniformemente marrone scuro.

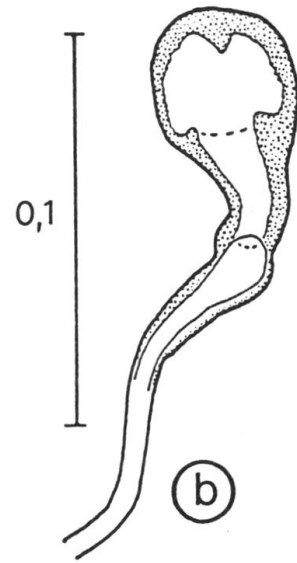
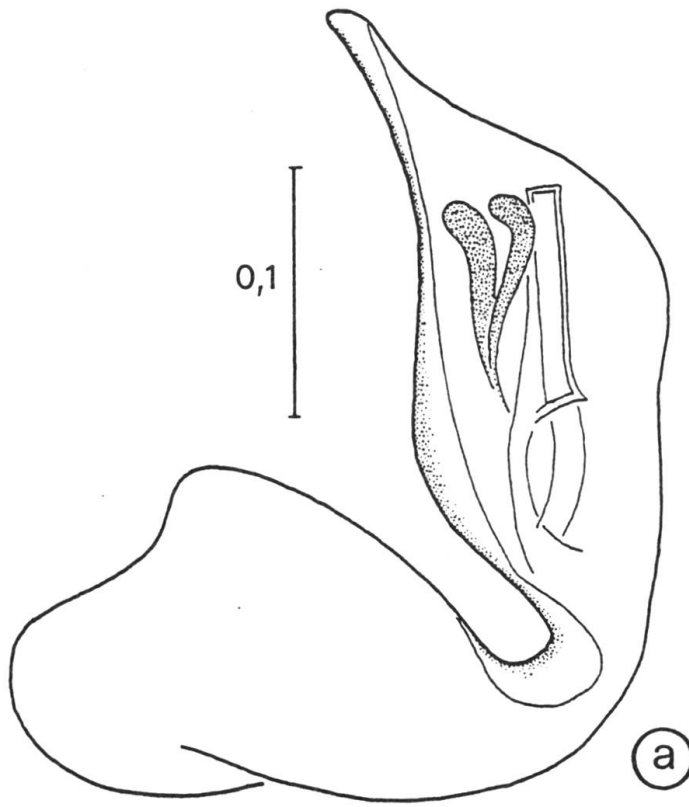
Caratteri essenziali:

a) esoscheletro. Pronoto trapezoidale, fortemente appiattito. Elitre pure fortemente appiattite, e fittamente ricoperte da micro-tubercoli. VI. urite del ♂: tergite con una debole incavatura, molto svasata, al margine distale — sternite debolmente e largamente protratto al margine distale.

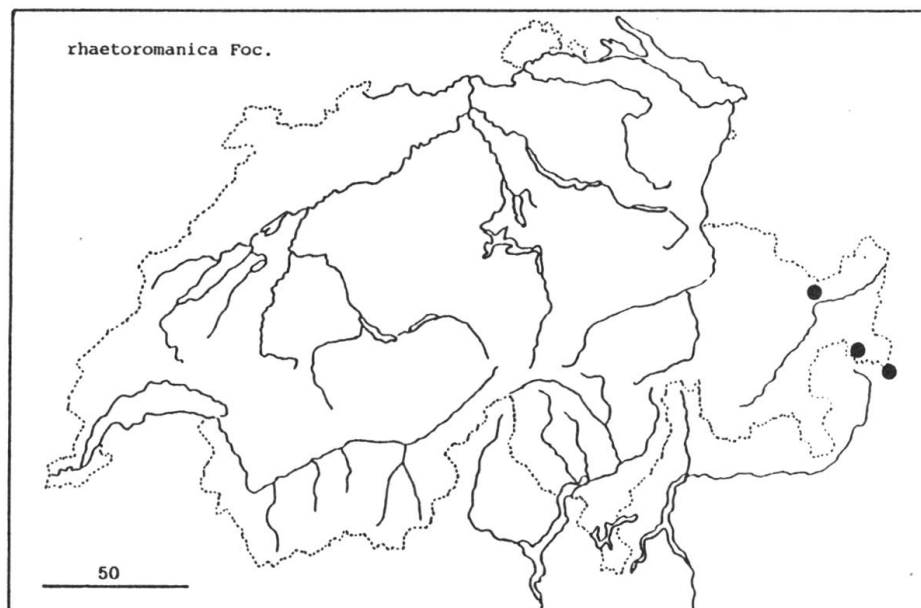
b) endoscheletro: Fig. 13a mesofallo in visione laterale — Fig. 13b spermateca.

Corologia: l'areale finora noto di questa specie d'altitudine (tra 2200 e 2600 m) è molto limitato. Comprende quella porzione delle Alpi Retiche tra l'alta Valle dello Spöl, la Val Mustair e la zona a cavallo dello Stilsfer Joch (= Passo dello Stelvio). In quest'ultima località è stata raccolta sintopica con *L. baldensis* e con *L. sudetica* Lokay (teste Kahlen in litt.).

Ecologia: dal poco che conosciamo attualmente, la nuova specie pare essere tipica delle formazioni vegetali d'alta quota, costituite da cuscinetti di Salici nani e *Dryas* (KAHLEN 1987:118). Al Munt-la-Schera, a 2600 m, è stata raccolta in analoghe biosedi, però in trappole a caduta.



13





**Leptusa scherleri nov.**

Locus classicus: Monte Gambarogno 1700 m, Ct. Ticino.

Serie tipica: Holotypus ♂ del Monte Gambarogno 1700 m (leg. P. Scherler in coll. Scherler)

1 Paratypus ♀, stessa località e quota (leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève);

10 Paratypi stessa località, 1650 m (leg. e coll. Focarile);

1 Paratypo di Carena 1000 m (Val Morobbia), leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève;

2 Paratypi del Museo Boglia 1500 m (Brè-Lugano), leg. e coll. Scherler;

26 Paratypi della stessa località e altitudine, leg. e coll. Focarile;

32 Paratypi della Faggeta tra la Cap. Pairolo e la Cima di Foiorina 1600 (alta Val Colla), leg. e coll. Focarile;

4 Paratypi del Monte Ferraro 1400 m (Arosio), leg. e coll. Focarile;

23 Paratypi del massiccio del Monte Tàmaro, 1600-1850 m (leg. e coll. Focarile)

Dimensioni: 1,80 — 2,08 mm — Colorito: parte anteriore del corpo (testa, pronoto, elitre) e appendici (antenne, zampe) color nocciola chiaro.

L'addome (ad eccezione del I° urite) è bruno-scuio.

Caratteri essenziali:

a) esoscheletro. Pronoto e elitre piuttosto convessi. Elitre fittamente micro-tubercolate. VI. tergite del ♂ con un'ampia incavatura (Fig. 14d.)

b) endoscheletro: Fig. 14a mesofallo in visione laterale — 14b. apice distale dello stesso in visione dorsale — 14c-d VI. urite del ♂ (c. sternite — d. tergite) — 14e. spermateca (Originale).

Derivatio nominis: la nuova specie è dedicata, in segno di stima, al Signor P. Scherler (Monts-de-Corsier/VD) per il notevole contributo apportato (con le sue pluriennali raccolte) alle conoscenze faunistiche dei Coleotteri del Ticino.

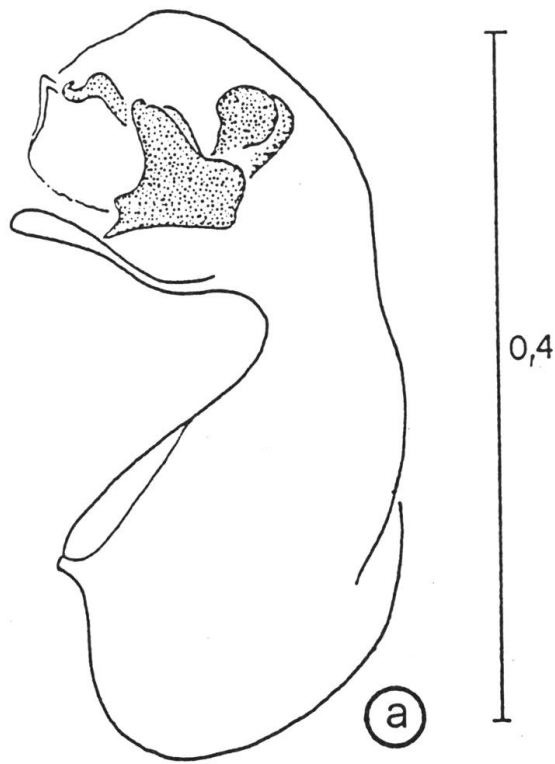
Corologia e località nel Ticino:

specie steno-endemica del Cantone, ove popola un ristretto territorio nel Sotto-Ceneri, tra la Val Morobbia a E e il Monte Gambarogno a O, a S fino al Monte Boglia.

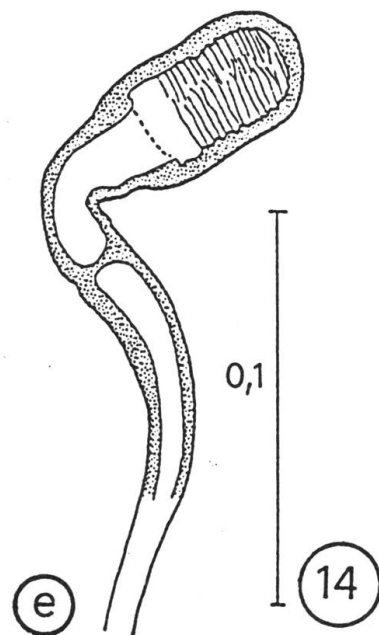
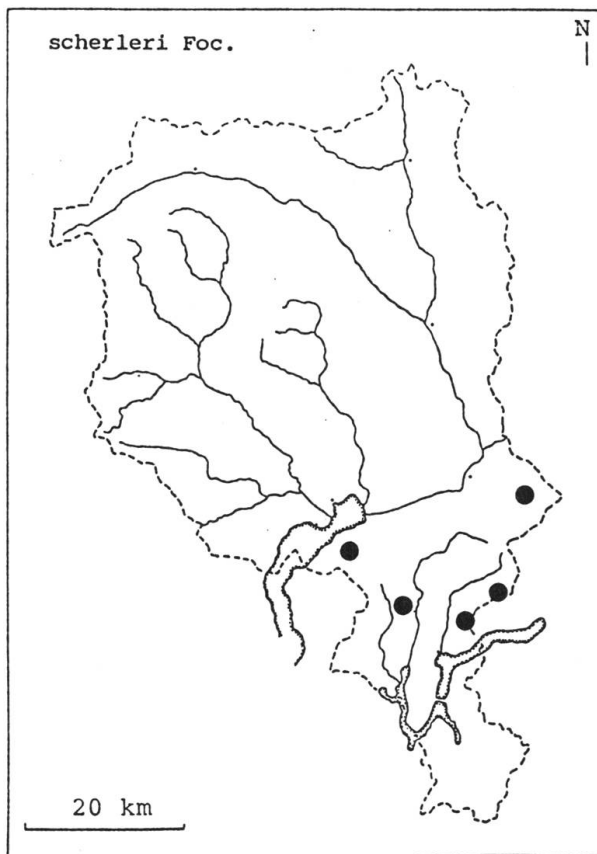
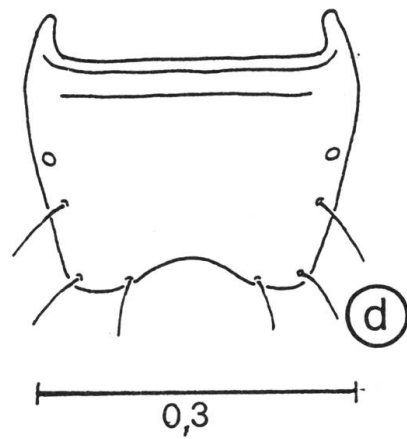
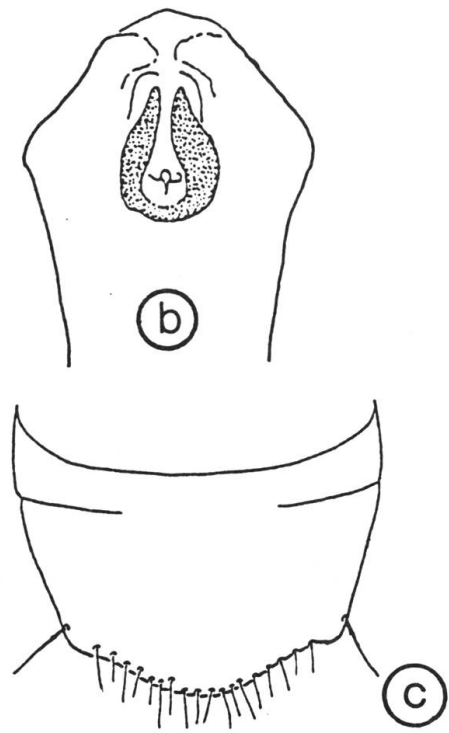
Ecologia:

in occasione di un precedente studio (FOCARILE 1988), segnalavo la raccolta di esemplari di *L. scherleri* in monticoli cespitosi di *Festuca paniculata*. Avanzavo l'ipotesi che tale fosse la sua biosede ottimale.

Ulteriori ricerche, in funzione dell'altitudine e in altre località, mi hanno convinto, per contro, che questa *Leptusa* popola la frangia superiore della Faggeta nel Sotto-Ceneri. Gli esemplari raccolti alla base di *Festuca paniculata* costituiscono, probabilmente, delle popolazioni marginali, insediate in settori coperti dal Faggio in passato. Tale constatazione è suffragata dalla presenza di altre specie tipiche di Faggeta, in situazioni extra-stazionali (cfr. Tab. I).



scherleri



### **Leptusa schilleri** nov.

Locus classicus: Alpe Osola 1418 m (Val Verzasca), Ct. Ticino.

Serie tipica: Holotypus ♂ dell'Alpe Osola 1418 m (a N di Brione-Verzasca), leg. e coll. W. Schiller;

- 1 Paratypus dell'alta Val d'Osola 1700 m (Brione-Verzasca), leg. e coll. W. Schiller;
- 2 Paratypi di Vergeletto 900 m (leg. B. Jann e P. Pronini, in coll. Mus. Cant. St. Natur., Lugano);
- 12 Paratypi della Cima Trosa 1860 m (a N di Locarno), leg. e coll. Focarile;
- 1 Paratypus del Madone 1950 m (a N della Cima Trosa), leg. e coll. Focarile;
- 210 Paratypi del massiccio del Monte Tàmaro, tra 1600 e 1960 m, leg. e coll. Focarile;
- 2 Paratypi del Pizzo Corgella 1700 m (alta Valle Isone), leg. e coll. Focarile;
- 90 Paratypi del Monte Bar 1816 m (tra la Valle Isone e l'alta Val Colla), leg. e coll. Focarile.
- 48 Paratypi della Cima di Foiorina 1800 m (alta V. Colla), leg. e coll. Focarile.

Dimensioni: 1,95 — 2,12 mm — Colorito: parte anteriore del corpo e le appendici brunastre; addome più scuro, salvo l'ultimo urite che è brunastro.

Caratteri essenziali:

a) esoscheletro. Pronoto piuttosto convesso, elitre depresse e con pochi micro-tubercoli. VI. tergite del ♂ con una debole incavatura al bordo distale. La ♀ si distingue vistosamente, da quella di tutte le altre specie finora note del Ticino, per avere il margine distale del VI. tergite prolungato in una apofisi spiniforme (Fig. 15d).

b) endoscheletro: Fig. 15a mesofallo in visione laterale — 15b. apice dello stesso più fortemente ingrandito — 15c. apice distale dello stesso in visione dorsale — 15d. VI. tergite della ♀ — 15e. spermateca (Originale).

Derivatio nominis: la nuova specie è dedicata al Signor W. Schiller (Grenzach-Wyhlen/D) che raccolse i primi esemplari in Val Verzasca.

Corologia e località nel Ticino:

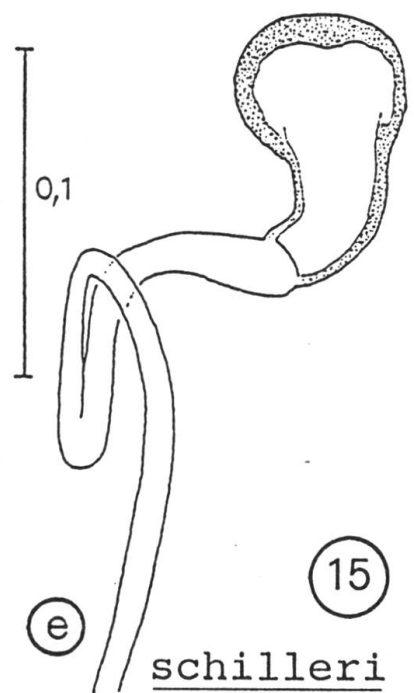
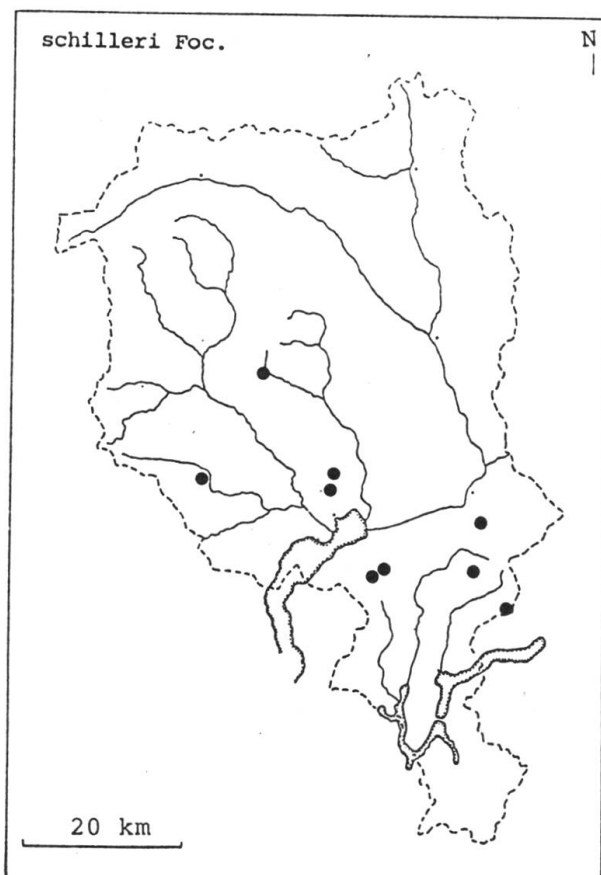
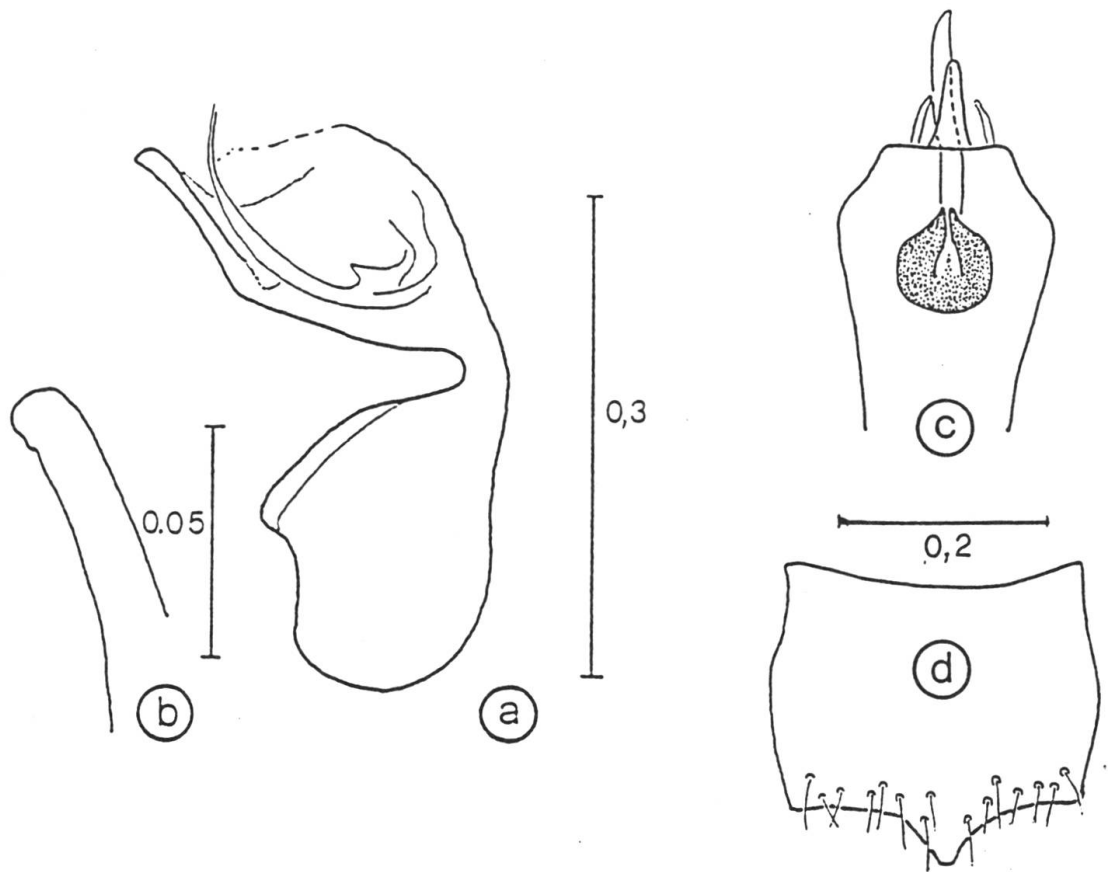
specie steno-endemica del Cantone, ove popola un vasto areale tra la Val Verzasca a N, il massiccio del Monte Tàmaro e la Val Colla a S.

Ecologia:

come già in parte documentato (FOCARILE 1988), questa nuova specie è una tipica e fedele componente della cenosi insediata nei monticoli cespitosi di *Festuca paniculata* e nel terriccio sottostante. A tale insediamento ottimale, vanno aggiunti ora anche i monticoli di *Festuca ovina*, oltre i 1600 m. Come tutte le *Leptusa*, la n.sp. è risultata fortemente igrofila. Difatti, oltretutto nei monticoli di *Festuca*, è stata ritrovata anche sotto piccoli frammenti di roccia in tutta prossimità di nevai residui sulla cresta Motto Rotondo — M. Tàmaro, 1880-1930 m (12.4.1989), insieme con: *Trechus schaufi* e *Atheta tibialis*.

Sulla stessa cresta, il 3.8.1989 sono stati misurati alle ore 12:15 (solari) ben 60.6°C sulla superficie del suolo scoperto. E' evidente che, in presenza di eccessivi surriscaldamenti (con conseguente disidratazione), le *Leptusa* debbano penetrare negli strati profondi del substrato superficiale da esse colonizzato. Al Monte Bar (12.2.1989, 1816 m), mediante scavo attraverso lo strato di 40 cm di neve, è stato raggiunto lo strato superficiale di terreno, con i consueti monticoli cespitosi di *Festuca*, allo stato marcescente data la stagione.

In circa 50 cm<sup>2</sup> sono state raccolte ben 90 *Leptusa schilleri*. La riscontrata abbondanza di *Leptusa* in un'epoca dell'anno, durante la quale gli entomologi non fanno ricerche sul terreno, è in netto contrasto con i rari e sporadici esemplari raccolti in epoca più avanzata della primavera, oppure la totale assenza di questi micro-stafilinidi durante i mesi estivi.



### ***Leptusa ticinensis* nov.**

Locus classicus: Monte Generoso, 1700 m, Ct. Ticino.

Serie tipica. Holotypus ♂ del Monte Generoso 1700 m (leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève)  
262 Paratypi della stessa località, 1650-1700 m (leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève);  
57 Paratypi stessa località, 1695 m (leg. e coll. W. Schiller);  
20 Paratypi stessa località e quota (leg. W. Schiller in coll. Focarile);  
17 Paratypi di Bellavista, 1400 m (leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève),  
4 Paratypi stessa località, 1300 m (leg. e coll. P. Scherler);  
3 Paratypi, su Rovio, 1300 m (leg. Cl. Besuchet in coll. Mus. Genève);  
1 Paratypus del Generoso, senza quota (leg. P. Fontana in coll. Mus. Cant. St. Natur., Lugano);  
1 Paratypus della Val di Muggio, 650 m (leg. Regner in coll. Mus. Genève);  
33 Paratypi del Monte Bisbino, 900-1200 m (leg. Cl. Besuchet e I. Löbl in coll. Mus. Genève);  
3 Paratypi della stessa località, quota e raccoglitori (in coll. Focarile)  
1 Paratypus di Pigra, 1000 m (prov. Como), sulle pendici del Monte Galbiga (leg. I. Löbl in coll. Mus. Genève).

Dimensioni: 1,50 — 1,80 mm — Colorito: uniformemente brunastro, salvo le antenne che sono più chiare e gli ultimi uriti che sono più scuri.

Caratteri essenziali:

a) esoscheletro. Capo largo quanto il pronoto. Questo è convesso e fortemente arrotondato ai lati. Elitre debolmente convesse, campaniformi. VI. tergite del ♂ con una debole e svasata incavatura al margine distale.

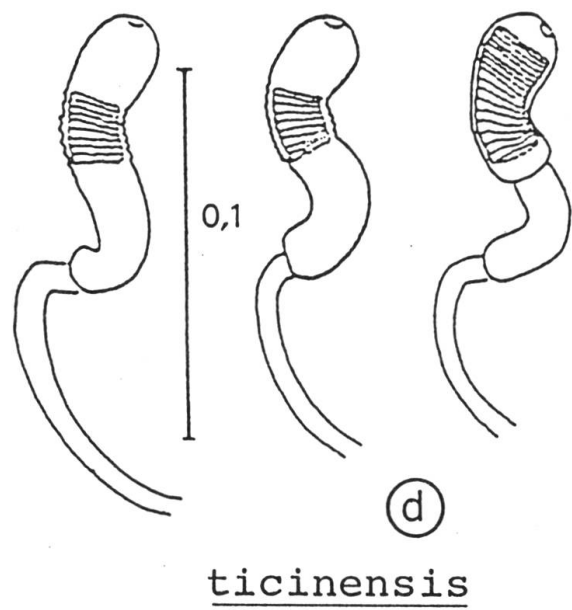
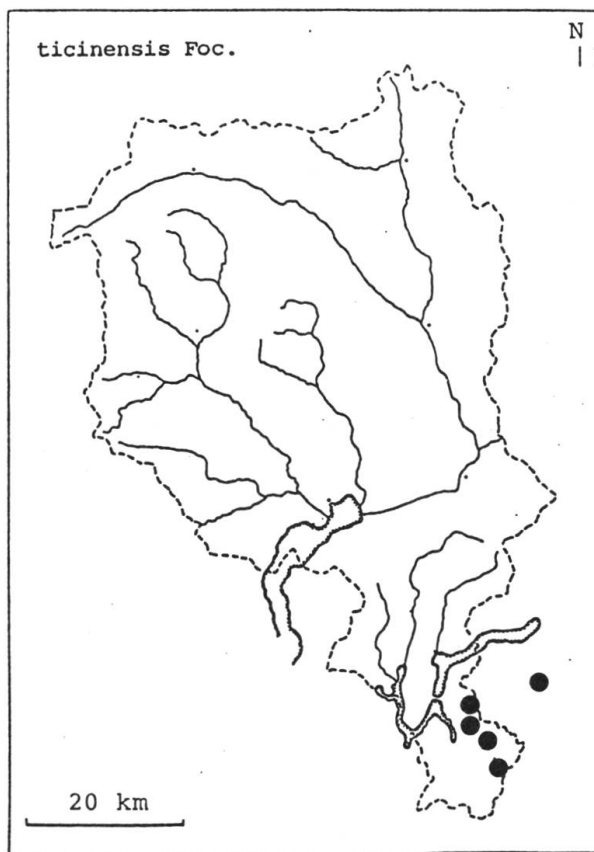
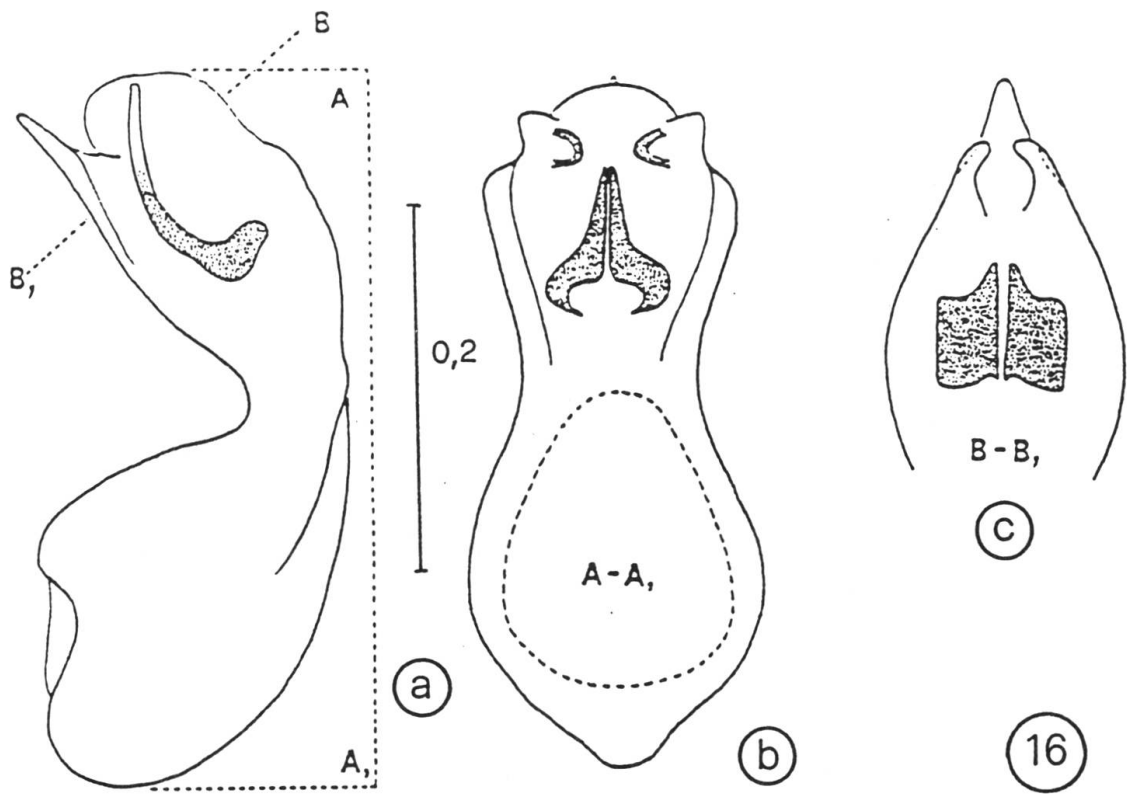
b) endoscheletro: Fig. 16a. mesofallo in visione laterale — 16b e c. apice distale dello stesso (visto dorsalmente) secondo due differenti angolazioni: A-A, e B-B, — 16d. variabilità nella conformazione della spermateca, visualizzata sullo stesso piano.

Corologia:

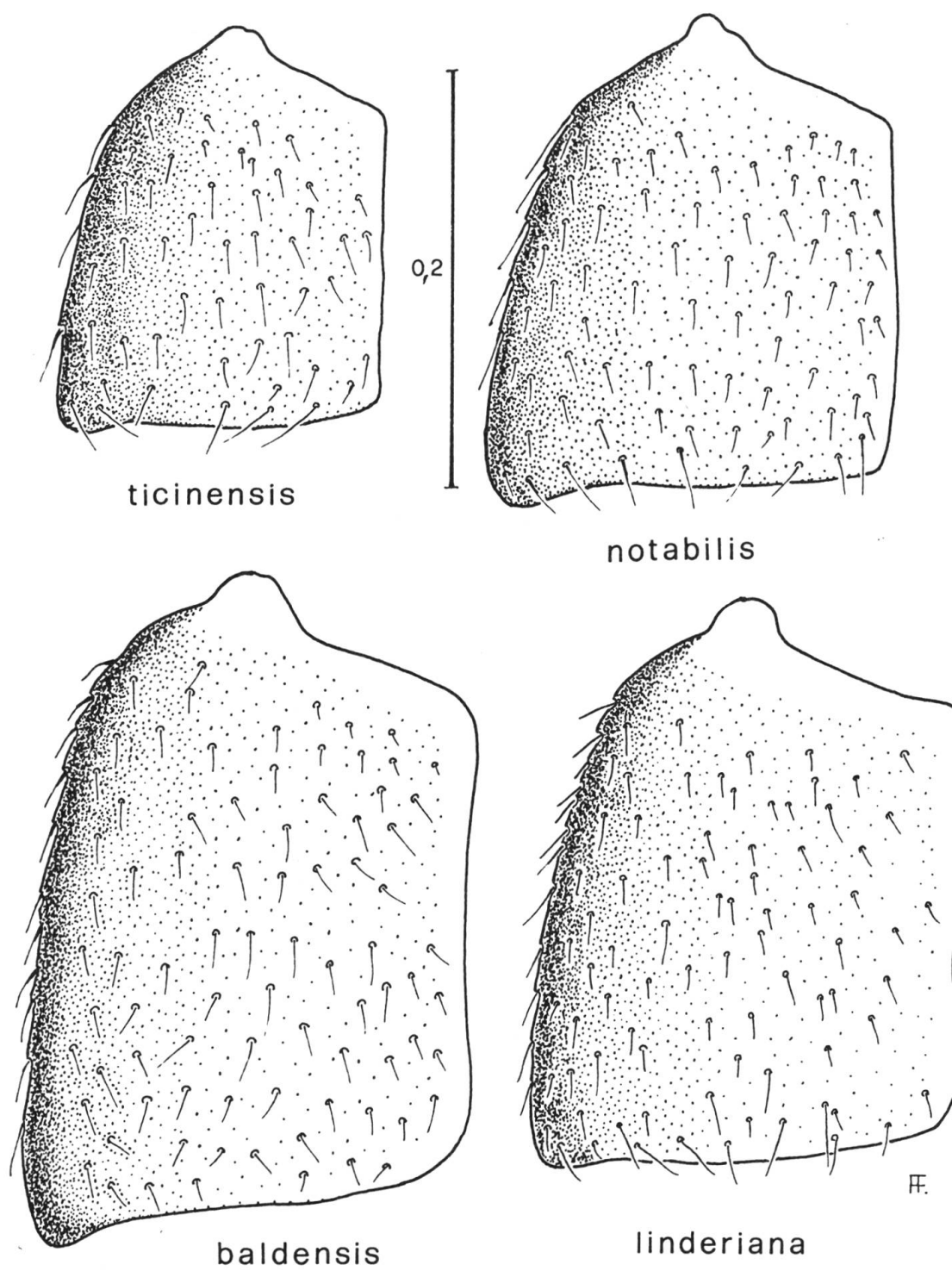
la specie è nota, oltretutto del M. Generoso e del M. Bisbino (tra 1100 e 1700 m), anche delle pendici del M. Galbiga (Pigra, prov. Como), in territorio Italiano.

Ecologia.

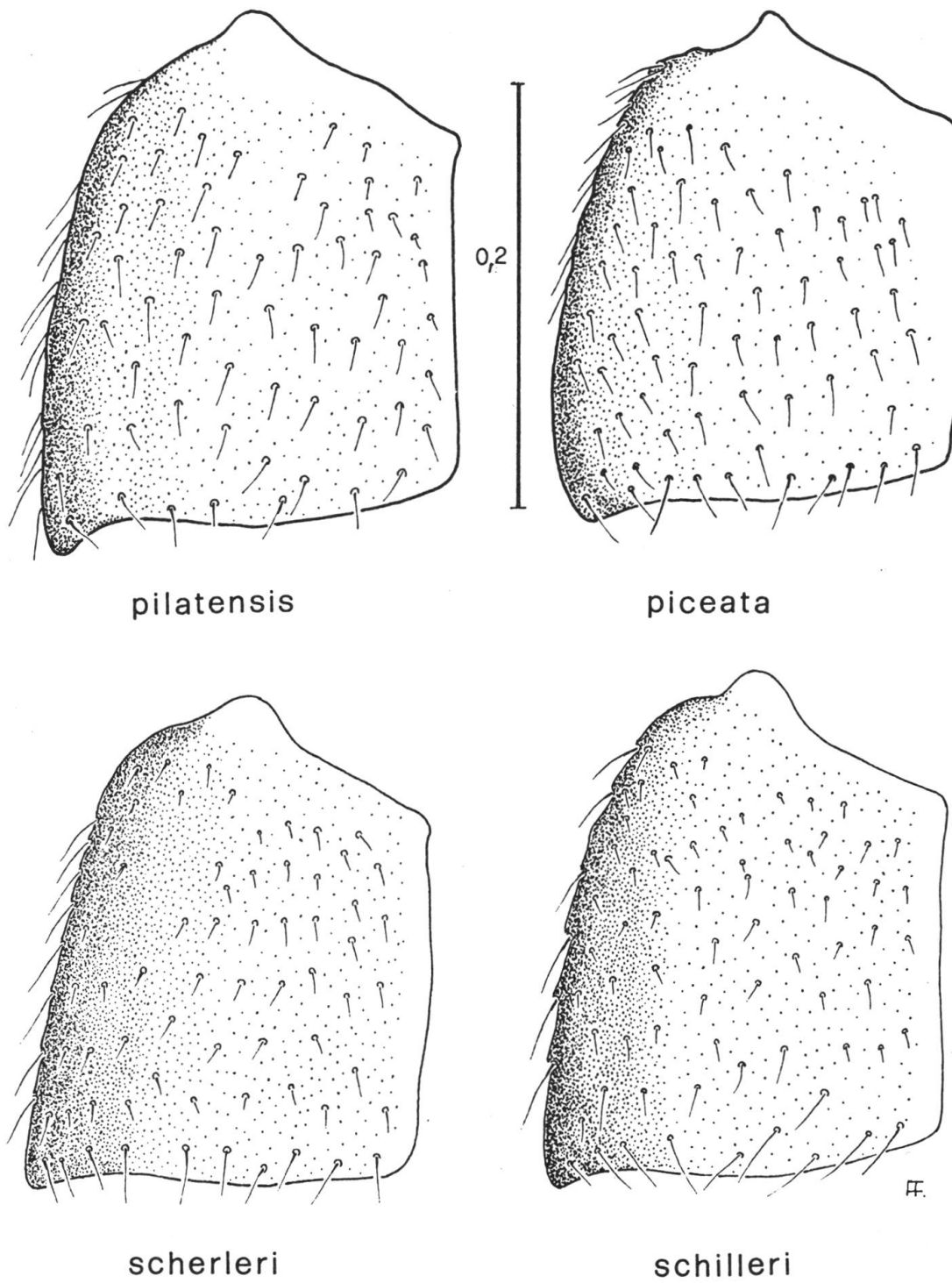
il 92,20% dei 372 esemplari finora noti, è stato raccolto nello strato superficiale di terricio umido, tra 1650-1700 nella zona cacuminale del Generoso. *L. ticinensis* può essere considerata pertanto una specie legata al *Caricetum firmae*, comunità erbacea dominante nelle zone scoperte dei rilievi calcareo-dolomitici del Sotto-Ceneri. La presenza di sporadici esemplari, raccolti sul Generoso e sul Bisbino a quote inferiori in Faggeta, è probabilmente da interpretare quale discesa in epoca post-glaciale, dopo l'insediamento del manto boscoso.



ticinensis



**Fig. 17:** Elytra sinistra di: *Leptusa ticinensis*, *L. notabilis*, *L. baldensis*, *L. linderiana*. (Originale)



**Fig. 18:** Elytra sinistra di: *Leptusa pilatensis*, *L. piceata*, *L. scherleri*, *L. schilleri*. (Originale)



## 2. CENOTICA

L'insieme dei dati che segue si riferisce unicamente a quanto da me personalmente rilevato. Difatti, il materiale utilizzato per il presente studio comprende anche raccolte fatte da altri entomologi (nel corso del tempo), senza finalità ecologico — cenotiche.

L'utilizzazione di omogenee tecniche di raccolta delle campionature (estrazione della fauna da 5 kg di detrito organico e minerale in ogni stazione), consente di definire qualitativamente e quantitativamente le caratteristiche e la struttura dei popolamenti di *Leptusa*. Inoltre, il prelievo di queste campionature in tutte le formazioni vegetali presenti oltre una certa quota (nel Ticino tra 1400 e 2300 m) permette di rilevare anche la presenza di entità faunistiche [a] accessorie, [b] trasgressive da cenosi contermini, [c] accidentali, se del caso. Questo insieme, «di corteggio», può avere, quindi, significati differenti nella valutazione complessiva di ciascuna cenosi censita.

Con il progredire delle ricerche, e con il continuo apporto di nuove informazioni, va delineandosi sempre più chiaramente l'importanza delle *Leptusa* nel quadro dei popolamenti prealpini, subalpini e alpini.

Come è stato già illustrato in un precedente studio (FOCARILE 1988), le *Leptusa* sono parte preponderante dei popolamenti insediati rispettivamente:

[a] nelle comunità vegetali silvicole della fascia montana superiore (*Fagetum* s.l.);

[b] nelle comunità vegetali intra-alpine caratterizzate dalla presenza dell'Ontano verde (FOCARILE 1985);

[c] nelle comunità vegetali erbacee della fascia subalpina e alpina (Festuceti a *F. paniculata* e *F. ovina*, cariceti a *Carex firma*).

Come si può rilevare nella Tab. I., le *Leptusa* sono state censite nel 100% delle stazioni considerate. Queste sono ubicate a S della linea f. Ticino — F. Moesa.

Le specie accessorie sono 6. Tra queste, *Amischa analis* è entità praticola a vasta distribuzione altitudinale, da 300 a 1600 m (sostituita a quote superiori dalla vicariante *A. strupii* Scheerp.) *Othius angustus*, *Xantholinus laevigatus*, *Philonthus montivagus* sono entità praticole subalpine, assenti nelle Prealpi.

Le specie trasgressive da *Calluna vulgaris* entrano a far parte della cenosi in quelle stazioni ove il dominante Festuceto (*F. paniculata* + *F. ovina*) è inframmezzato da più o meno estese coperture dell'Ericacea, come nel massiccio del M. Tàmaro.

Nella stazione 9 (Capanna Pairolo- Cima Foiorina, 1680 m), è stata rilevata una cenosi tipica di Faggeta, qui rappresentata da: *Cephennium helveticum*, *Pteryx suturalis*, *Acrotichis intermedia*, *Bryaxis puncticollis*, *Quedius collaris italicus*, *Acalles turbatus*. Anche in questa stazione del *Fagetum*, *Leptusa scherleri* si inserisce molto chiaramente in tale comunità silvicola.

Infine, 4 specie accessorie, alticole (*Atheta tibialis*, *Pseudeurostus frigidus*, *Trechus schaumii* e *T. strasseri*) entrano a far parte dei Leptuseti alpini, d'altitudine (oltre i 2000 m).

Tab. I.

S P E C I E	STAZIONI	1	3	5	7	9	11	13				
		2	4	6	8	10	12					
<u>Leptusa schilleri</u> - - <u>scherleri</u> - - <u>notabilis</u> - - <u>baldensis</u>		.	•	•	.	•	.	.	.	.	.	.
		•	•	.	•	.	.	•	.	.	.	.
		.	.	.	.	•	•	.	•	.	•	.
		.	.	•	.	.	.	•	.	.	•	•
<u>Mycetoporus</u> sp. <u>Liogluta longiuscula</u> <u>Amischa analis</u> <u>Othius angustus</u> <u>Xantholinus laevigatus</u> <u>Philonthus montivagus</u>	(a)	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.
		..	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
		+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.
		.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<u>Ellipsodes alpinus</u> <u>Bradycellus collaris</u> <u>Syntomus truncatellus</u>	(b)	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
		.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
		.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<u>Cephennium helveticum</u> <u>Pteryx suturalis</u> <u>Bryaxis puncticollis</u> <u>Acrotrichis intermedia</u> <u>Quedius collaris italicus</u> <u>Acalles turbatus</u>	(c)	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<u>Atheta tibialis</u> <u>Pseudeurostus frigidus</u> <u>Trechus schauumi</u> - - <u>strasser</u>	(d)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
		.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
[a] accessorie [b] trasgressive da <u>Calluna</u> [c] trasgressive da <u>Fagetum</u> [d] accessorie alticole (+ 2000 m)												

**STAZIONI:** 1. M. Boglia (Bré - Lugano) 1500 m - 2. M. Tàmaro (Manera 1600 m) - 3. M. Tàmaro (Motto Rotondo, versante N) 1900 m - 4. M. Tàmaro (Motto Rotondo, versante S) 1850 m - 5. M. Tàmaro vetta 1960 m - 6. M. Tàmaro (Motto Rotondo, versante N) 1925 m - 7. Pizzo Corgella (V. Isona), vetta 1700 m - 8. Pizzo Corgella 1600 m - 9. Capanna Pairolo-Cima di Foiorina (Val Colla) 1680 m - 10. M. Tàmaro (Motto Rotondo, versante S) 1800 m - 11. Corno di Gèsero (alta Valle Arbedo), vetta 2217 m - 12. Corno di Gèsero, versante N-N-O 2050 m - 13. Pizzo Alto (Anzonico-Leventina), versante N-E 2300 m.

La Tabella II. evidenzia l'aspetto quantitativo dei popolamenti di *Leptusa* nell'ambito delle ceneri investigate. Come si può osservare, le *Leptusa* sono presenti con percentuali di abbondanza variabili tra il 30,7% e l'86,6%. Tali differenze sono da attribuire, con tutta probabilità, a due ragioni:

- qualità del prelievo che non sempre può essere ottimale;
- le differenti popolazioni possono essere costituite da specie più o meno rare: *L. schilleri* è una specie decisamente frequente, nel mentre *L. scherleri* è specie più rara e meno frequente.

**Tab. II.** - Percentuali di abbondanza di *Leptusa* in 14 stazioni

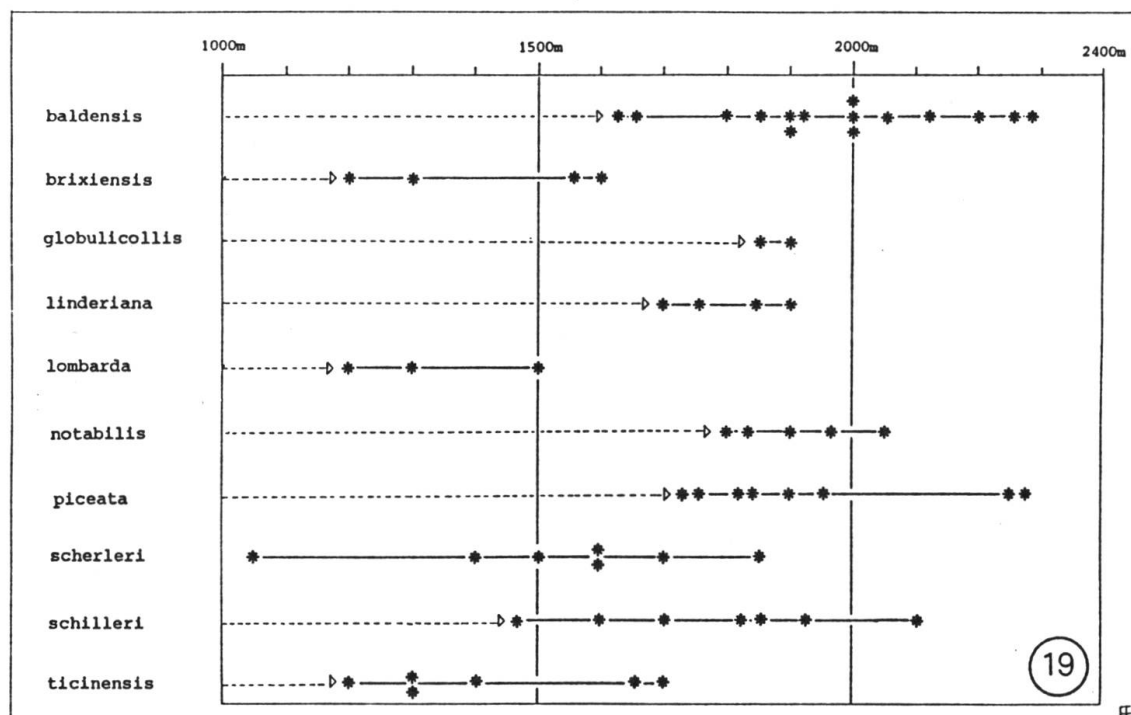
Stazioni no.	1	2	3	4	5	6	9	10	12	14
Totale fauna (exx.)	18	182	27	27	30	44	47	18	25	100
<i>Leptusa</i> %	30,7	88,3	74	37	86,6	81,8	66	61	72	86,6

Stazione 14: Monte Bar 1816 m (alta Val Colla)

### 3. DIFFUSIONE ALTIMETRICA

Il diagramma a Fig. 19 visualizza le rispettive quote alle quali sono state raccolte 10 delle 14 specie di *Leptusa* nel Ticino. Si può rilevare quanto segue:

- *lombarda* e *brixienensis* sono specie silvicole in questa area prealpina, tra 1200 e 1600 m;
- *scherleri* è diffusa da 1050 a 1860 m, considerando anche la passata, più elevata estensione del Faggio d'altitudine;
- *baldensis* e *notabilis* sono tipiche entità d'altitudine (da 1620 a 2300 m). Però, al di fuori del Ticino, esse sono state raccolte rispettivamente fino a 2600 e 3200 m;
- *piceata* ha una diffusione di tipo «alticolo» nel Ticino (da 1720 a 2270 m), probabilmente in funzione e in presenza di una passata, più elevata estensione in quota dell'Abete rosso e del Larice;
- *ticinensis*, infine, nel suo limitato areale popola, con demi di modesta entità, la frangia superiore del *Fagetum* (Bellavista, M. Bisbino), mentre ha il massimo di abbondanza oltre i 1600 m.



**Fig. 19:** Ambito altimetrico di 10 specie di *Leptusa* nel Ticino. (Originale)

#### 4. ECOLOGIA

Nel prendere in considerazione gli aspetti ecologici dell'attuale popolamento di *Leptusa* nel Ticino, è opportuno tenere presente:

- [a] la persistenza, durante periodi catatermici glaciali, di aree «nunatakker» (cfr. p. 00), con la loro copertura vegetale, e con i popolamenti rifugiali di *Leptusa*;
- [b] la storia dell'afforestazione post-glaciale nel territorio considerato, storia che ci è nota a grandi linee grazie alle numerose analisi polliniche;
- [c] tutta la serie di mutamenti ambientali derivata dall'occupazione umana del territorio stesso in epoca storica;

Conseguenze salienti di tale occupazione sono state, in ordine di tempo:

- [a] la depressione altimetrica della frangia superiore del bosco;
- [b] la trasformazione di aree primitivamente boscate in praterie da pascolo;
- [c] con il successivo, recente abbandono del pascolo, si è avuta una massiccia colonizzazione, nelle aree ed alle quote propizie, da parte dell'Ontano verde, dei Rododendri, e soprattutto delle Festuche (erbe non appetite dal bestiame), principalmente sui rilievi con litologia acida.

Fatte queste premesse, che spiegano l'attuale «collocazione» ottimale delle differenti entità e le loro eventuali discese altitudinali, l'analisi dei «praeferenda» finora disponibili consente di raggruppare (dal basso verso l'alto) le 14 specie di *Leptusa* nelle seguenti categorie:

1. specie silvicole (*Fagetum*), da 900 e 1700 m: *pulchella*, *fumida*; *lombarda*, *brixiensis*; *scherleri*
2. specie degli arbusteti extra-nemoralis (Ontano verde, Rododendro), vestigia di pregressi ricoprimenti boschivi. Da 1700 a 2270 m: *globulicollis*, *pilatensis*, *linderiana*, *piceata*
3. specie alticole, delle formazioni erbacee cespitose o pulvinate, scoperte, subalpine ed alpine. Da 1600 a 2300 m nel Ticino, fino a 3200 m nei Grigioni (*L. notabilis*): *ticinensis*, *baldensis*, *schilleri*, *notabilis*, *fauciumredortae*.

Attualmente, e praticamente senza soluzione di continuità tra i 1600 ed i 2200 m, tutti i rilievi gneissici dal Lema al Gradiccioli e al Tàmaro, dal Caval Drossa alla Gazzirola e al Corno di Gésero, sono principalmente ricoperti (in assenza di roccia affiorante), da un tappeto feltroso di *Festuca* (*F. ovina*, *F. paniculata*), substrato ottimale per l'insediamento di *L. schilleri*, rappresentata spesso da popolazioni molto numerose.

Nella porzione calcareo-dolomitica più meridionale del Ticino (gruppo del Monte Generoso), per ragioni edafiche i Festuceti sono, nella maggior parte vicariati da Cariceti a *C. firma* (Firmeti), substrati che favoriscono un abbondante popolamento di *L. ticinensis*, soprattutto allo scioglimento della neve.

A proposito delle formazioni erbacee d'altitudine, è opportuno ricordare che i Festuceti di tipo accentuatamente xerico (*Festuca vallesiaca*, *F. ovina*, *F. halleri*), che risalgono fino a 3300 m in una grande valle intra-alpina quale è la Valle d'Aosta (ove hanno tutte le caratteristiche di una steppa d'altitudine), sono popolati da *Amischa*, minuscoli stafilinidi aleocarini a tendenze xerofile, vicarianti ecologici di *Leptusa*.

Nella parte cacuminale dei rilievi finora indagati nel Cantone, si instaura una attiva e periodica migrazione verticale delle *Leptusa* negli strati superficiali del suolo:

- verso l'alto, durante l'inverno (presenza del manto nevoso), in primavera durante lo scioglimento della neve, oppure in occasione di copiose e prolungate precipitazioni estive;
- verso il basso, in concomitanza con forti surriscaldamenti estivi che possono raggiungere i 60° C (cfr. p. 152), e con la conseguente disidratazione del substrato popolato. Questa è favorita dalla minore ritenzione idrica dei suoli originati su imbasamenti gneissici.

Misurazioni micro-climatiche puntuali, effettuate in quota (oltre i 1800 m), hanno permesso di rilevare e valutare la funzione «tampone» dei monticoli cespitosi di *Festuca*, i quali possono attenuare gli eccessivi scarti termici, ma non la cospicua diminuzione dell'umidità relativa (UR). La serie di dati sarà illustrata nell'ambito della pubblicazione dei risultati di una ricerca, tuttora in corso, sulla coleotterofauna culminicola del Monte Tàmaro.

## 5. LE AREE «NUNATAKKER» DEL TICINO MERIDIONALE DURANTE IL MASSIMO GLACIALE WURMIANO (25.000 ANNI BP) E IL POPOLAMENTO RIFUGIALE DI *LEPTUSA*

Dalla carta della Svizzera durante l'ultimo acme glaciale del Würm (redatta da JAECKLI, 1970), rileviamo una situazione territoriale tale che il Ticino meridionale risulta costituito da un arcipelago di rilievi scoperti ad disopra delle colate glaciali di origine alpina ed autoctona.

Per avere un'idea più precisa della situazione orografica durante questo periodo, è opportuno ricordare che le montagne erano più elevate rispetto all'epoca attuale, e pertanto offrivano la possibilità di dare ricetto a popolamenti «alticoli» di carattere più accentuatamente alpino.

E' in tale prospettiva che va interpretato il popolamento attuale di *Leptusa* di tipo «alticolo»: *fauciumredortae*, *notabilis*, *baldensis*, *schilleri*, *ticinensis*. Non dimentichiamo che specie affini di *Leptusa* sono state raccolte fino a 3300 m sulle Alpi, e fino a 5400 m nella catena Himalayana. Da quanto conosciamo finora sulla loro morfologia, ecologia, corologia e zoogeografia, le *Leptusa* assommano tutte le caratteristiche di ceppi (1) arcaici, molto antichi, relitti di faune che popolavano territori emersi, con una copertura vegetale completamente differente da quella attuale.

A seguito dell'orogenesi alpina, alcuni ceppi hanno potuto sussistere e conservarsi, probabilmente invariati sul piano morfologico e strutturale, fino ai nostri giorni, attraversando e superando con successo cambiamenti ambientali e vicissitudini climatiche di non poco momento. La carta a Fig. 20 mostra l'esistenza di alcune aree «bianche». A Sud, verso l'alta pianura Padana, le *Leptusa* sono assenti per ragioni di quota, vicariate nel Varesotto e nel Mendrisiotto (gruppo del Monte Generoso) dal genere *Geostiba* (*G. zeithammeri* Bernhauer). Ad Ovest, la vasta «isola» costituita dal gruppo dello Zeda, della Laurasca e del Togano, è tuttora sconosciuta (per difetto di ricerche) per quanto riguarda il suo popolamento di *Leptusa*. Parimenti si dica per le aree montuose nella porzione settentrionale della carta stessa.

Le popolazioni, spesso numerose, che sono state censite con tecnica adeguata una volta individuata la «nicchia» ecologica ottimale, sono una chiara dimostrazione del fatto che esse appartengono a ceppi che si sono sviluppati e adattati con successo, in epoca molto remota, a forme di vita di tipo endogeo nella porzione superficiale, microclastica, del substrato sotterraneo (milieu souterrain superficiel degli ecologi Francesi), utilizzando al meglio le risorse trofiche e le possibilità biotiche offerte nella «nicchia» occupata.

Da ciò deriva, anche, l'attuale difficoltà di definire (a livello sistematico) chiari ed inequivocabili raggruppamenti di rango subgenerico, ogni specie avendo percorso un cammino evolutivo differente, ed essendosi perso, nel corso del tempo, il collegamento filetico con eventuali specie affini. La presenza sintopica, e talvolta simbiotica, di 2 — 3 specie, ci dimostra che non vi è attualmente competizione inter-specifica. Qualche esempio:

*brixiensis* e *ticinensis* al Monte Bisbino

*brixiensis* e *lombarda* al Monte Generoso (Bellavista)

*schilleri* e *scherleri* al Monte Tàmaro (Motto Rotondo)

*piceata*, *linderiana* e *globulicollis* in Val Piora (Leventina)

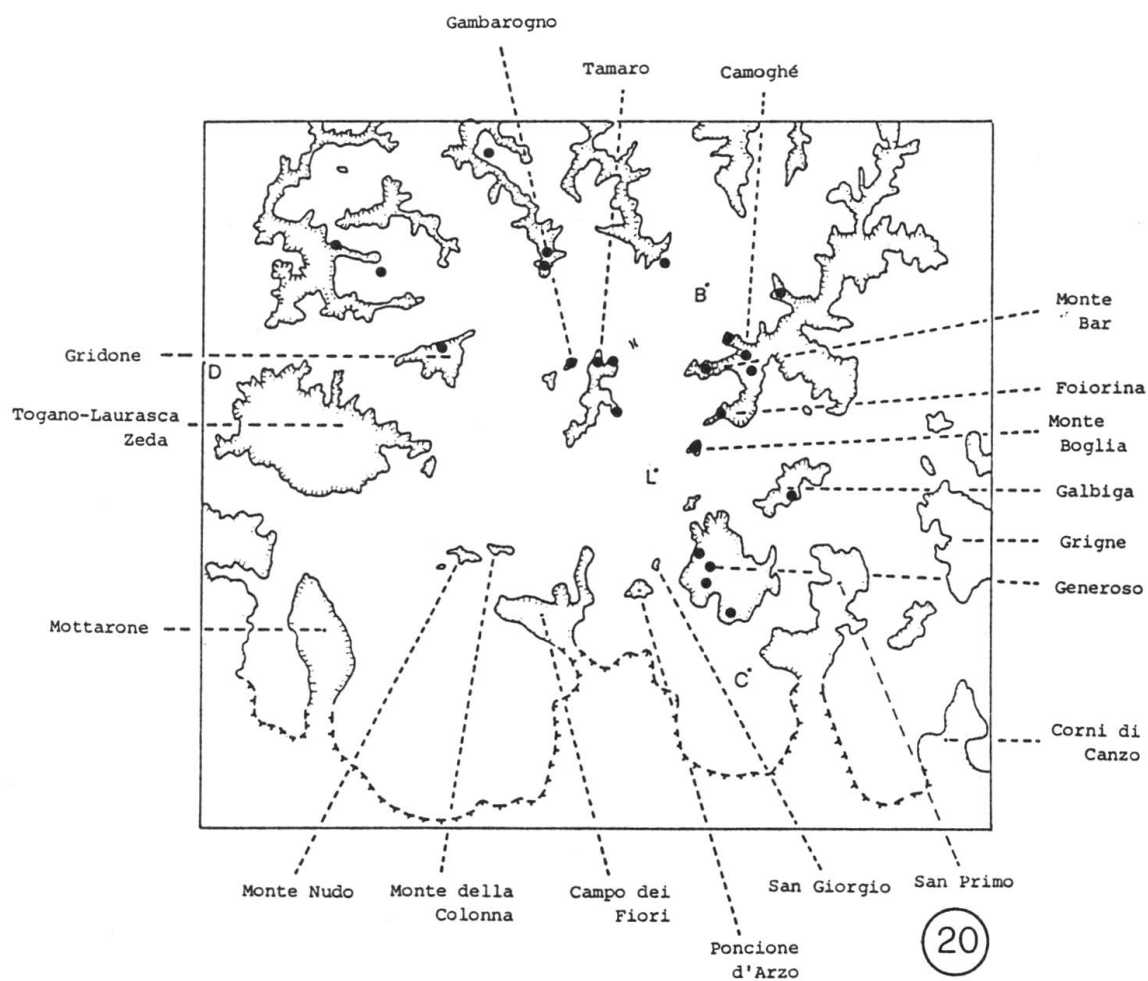
Nelle aree «nunatakker», i popolamenti di *Leptusa* hanno potuto sussistere, prosperare, e conservarsi fino in epoca attuale.

Nel post-glaciale, dopo la ritirata delle colate glaciali nel Ticino (12.000 — 15.000 anni BP a seconda della posizione geografica), qualche specie (*ticinensis*, per es.) ha potuto compiere modesti ripopolamenti verso quote inferiori, colonizzando le frange superiori della Faggeta (Monte Bisbino, Monte Generoso), quando si è ricostituito il manto boscoso. In altri casi (*scherleri*, per es.), entità essenzialmente silvicole della frangia superiore della Faggeta hanno seguito l'innalzamento altimetrico della stessa formazione vegetale, innalzamento che è stato successivamente cancellato (in epoca storica) dall'intervento antropico. In qualche altro caso infine (*brixiensis*), quando il manto boscoso (*Fagetum*) ha assunto un aspetto corologico continuo, si è presentata la possibilità di estendere verso Ovest (Mendrisiotto) l'areale lungo il piede delle Prealpi Insubriche.

Da quanto è stato fin qui esposto, possiamo concludere che le *Leptusa* costituiscono una preziosa documentazione ed un altrettanto prezioso materiale di studio, nel tentativo di ricostruire gli aspetti «storici» e le modalità del popolamento in un'area privilegiata delle Alpi meridionali quale è quella rappresentata dal Ticino.

---

(1) Lignéés, Fr., Sippen, Ted.



**Fig. 20:** *Leptusa* raccolte in aree «nunatakker», scoperte al disopra della coltre glaciale durante il massimo Würm (25.000 anni BP). Base topografica tratta da JAECKLI 1970. Abbreviazioni: B (Bellinzona) — C (Como) — D (Domodossola) — L (Lugano). Orig.



## 6. COROLOGIA

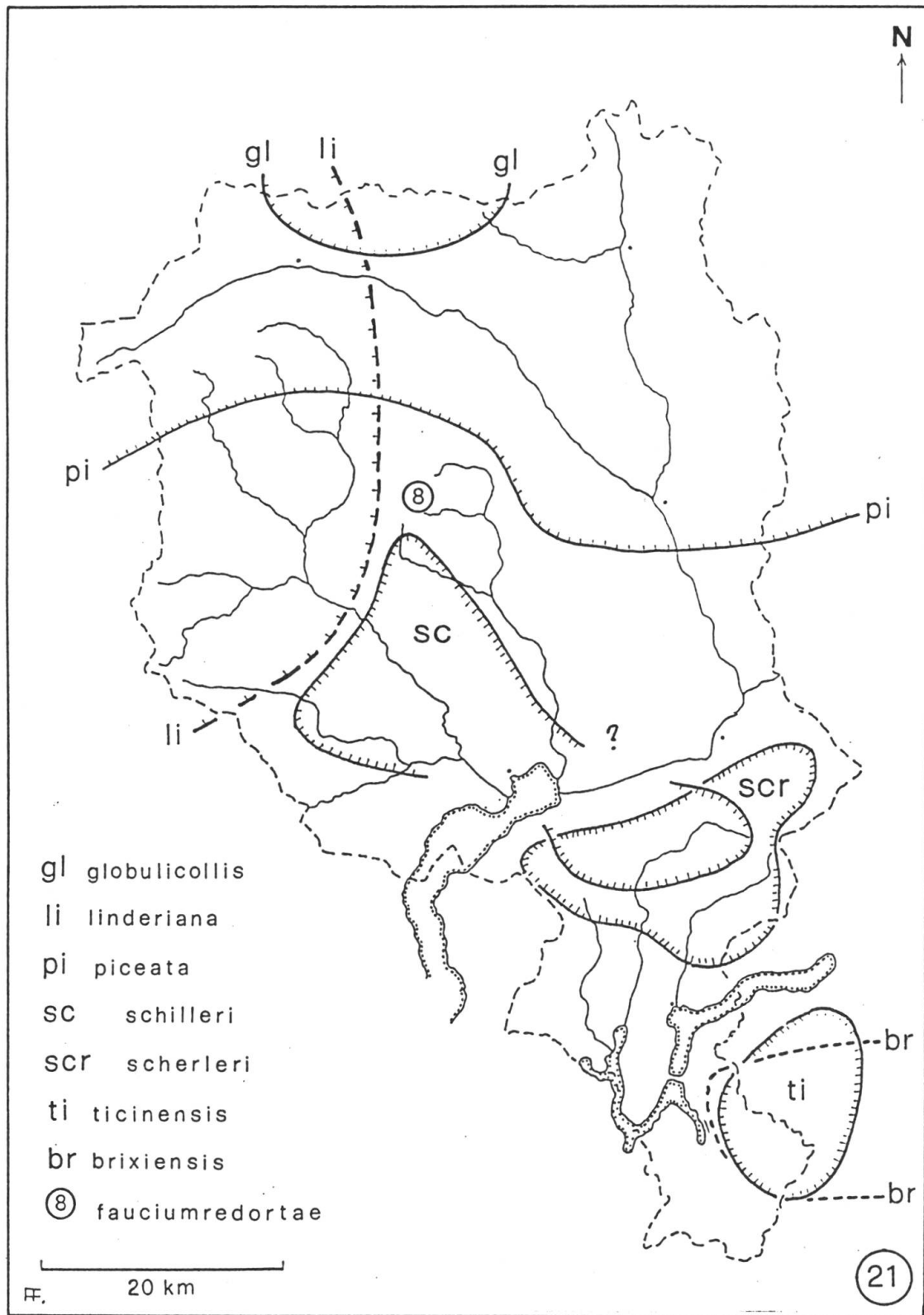
Il Ticino, emblematico settore — cerniera delle Alpi meridionali in campo zoo- e fitogeografico, ha visto confluire, nel suo pur limitato territorio, diverse correnti di popolamento che si sono compenstrate e sovrapposte ad uno «stock» paleo — endemico di molto antico insediamento. Nell'ambito della fauna Ticinese, il popolamento di *Leptusa* può essere definibile attraverso i seguenti corotipi (= tipi di distribuzione geografica attuale):

- [a] corotipo paleartico: *L. fumida* (Fig. 22)
- [b] corotipo euro-sibirico: *L. pulchella* (Fig. 23)
- [c] corotipo alpino-centro-europeo: *L. globulicollis* (Fig. 24)
- [d] corotipo alpino continuo: *L. piceata* (Fig. 25)
- [e] corotipo alpino disgiunto: *L. pilatensis*, *L. baldensis*
- [f] corotipo insubrico: *L. brixensis* (Fig. 26), *L. lombarda*
- [g] corotipo retico-lepontino: *L. notabilis* (Fig. 26)
- [h] corotipo penninico-lepontino: *L. linderiana* (Fig. 26)
- [i] corotipo ticinese: *L. ticinensis*, *L. scherleri*, *L. schilleri* (Fig. 21)
- [j] corotipo steno-endemico ticinese, puntiforme: *L. fauciumredortae* (Fig. 21)

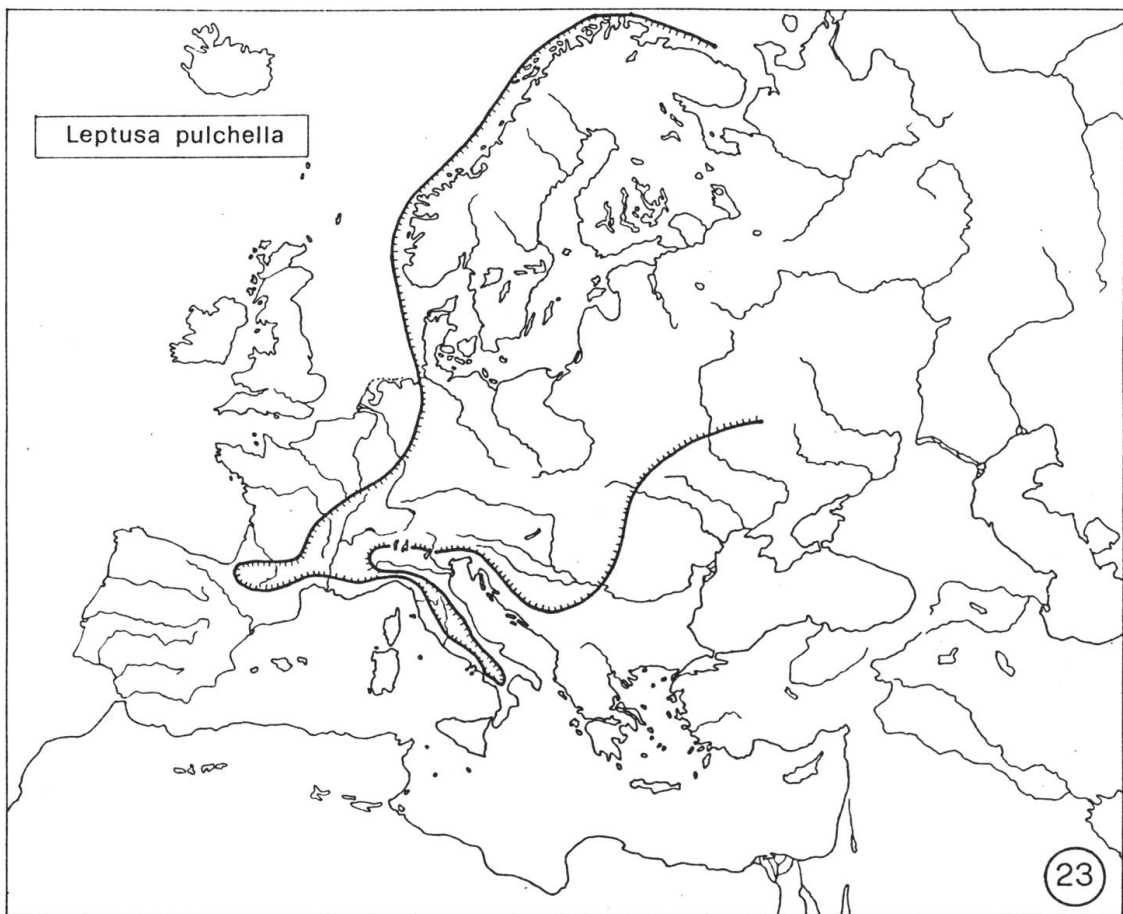
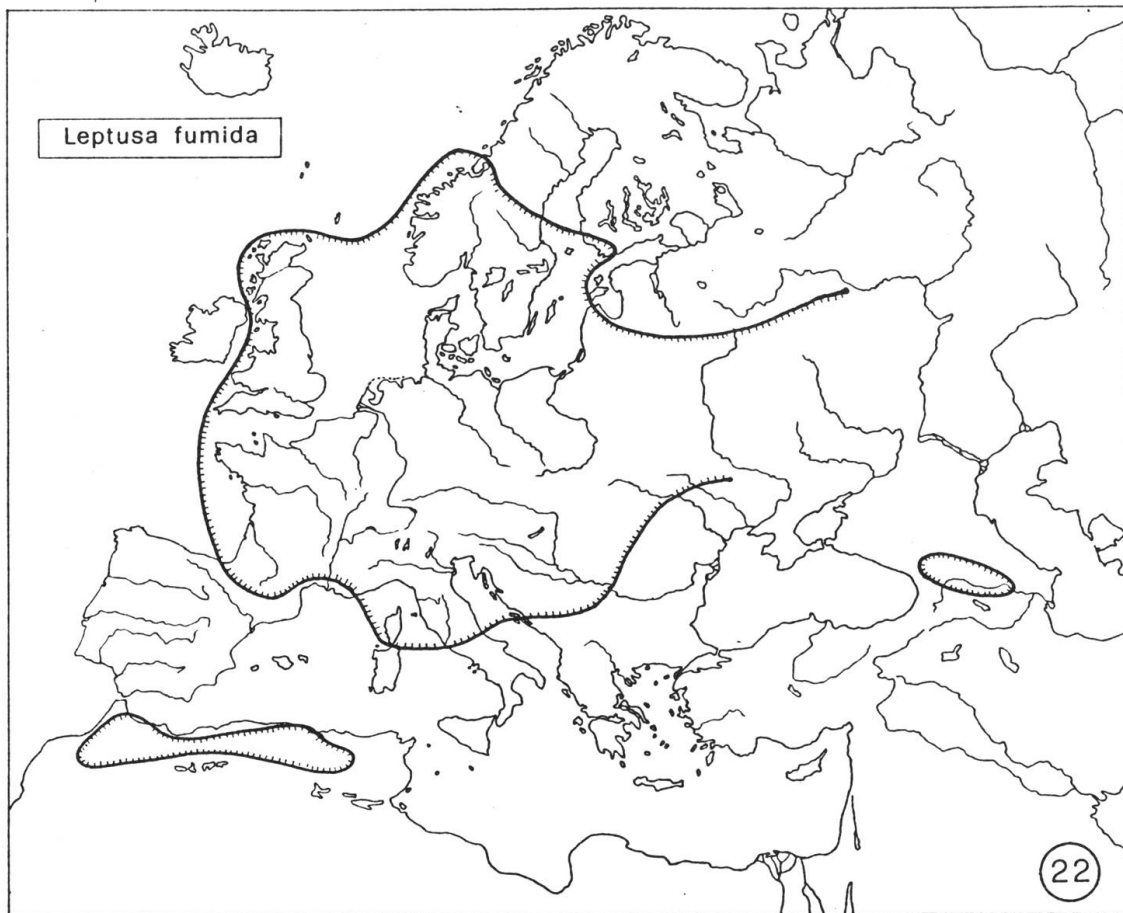
Esaminando la cartina a Fig. 2 (p. 127), nella quale sono indicate le 43 località del Ticino ove sono state raccolte finora popolazioni più o meno numerose di *Leptusa*, è possibile rilevare quanto segue:

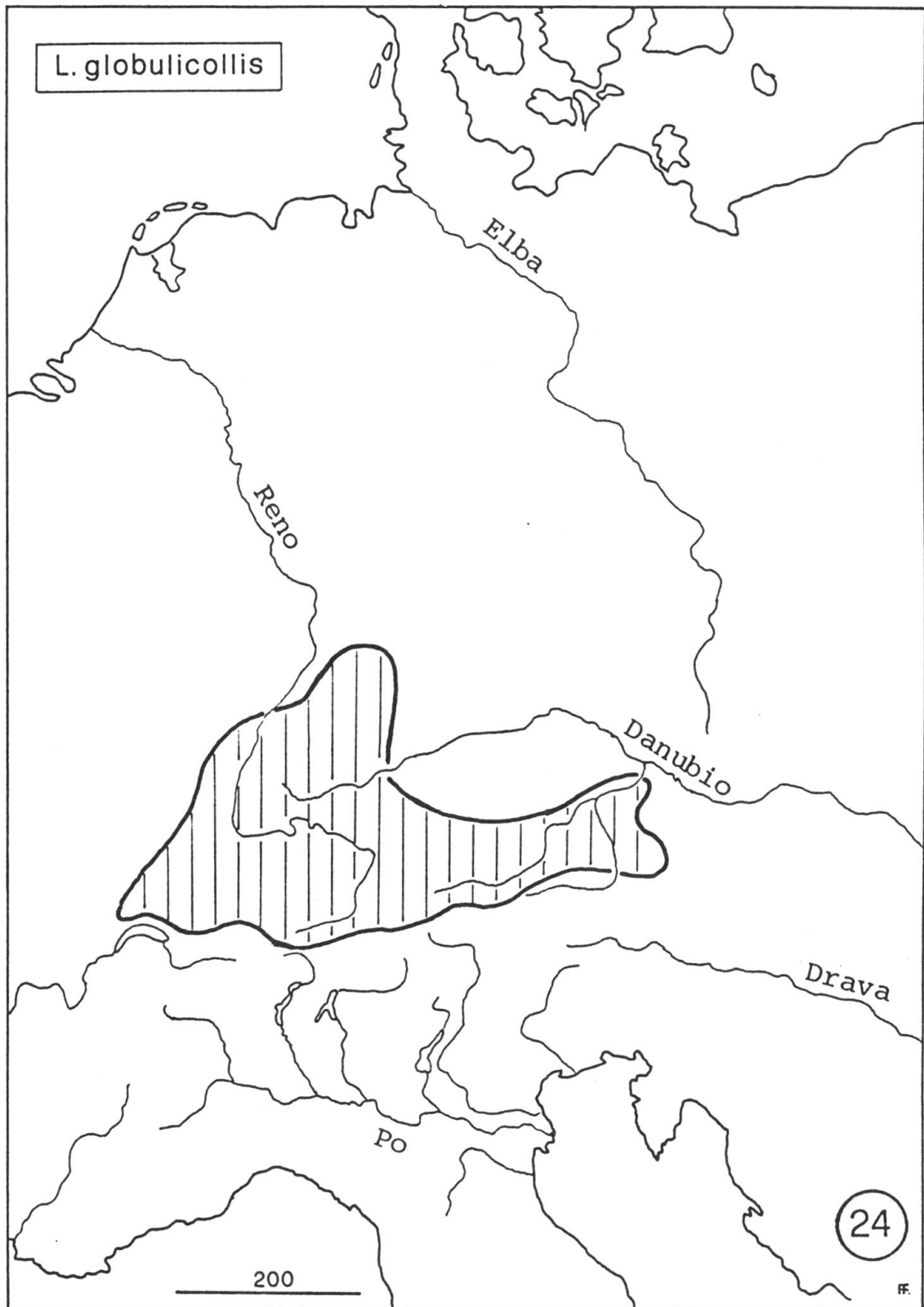
- il Sotto-Ceneri risulta essere il territorio meglio esplorato e più ricco di specie (8), considerando anche la relativamente modesta elevazione delle sue montagne;
- procedendo verso Nord, le località si rarefanno. Le ricerche sono state svolte soprattutto nei fondovalle oppure entro la fascia boschiva (da 900 a 1900 m circa), quindi con una certa selettività delle campionature. Questo a causa della maggiore elevazione dei rilievi, e la conseguente maggiore difficoltà di accesso e di esplorazione dei biotopi alto-alpini;
- la raccolta di *L. fauciumredortae* al Passo Redorta (tra la Val Verzasca e la Valle Maggia), ci induce a prevedere la probabile esistenza di nuove specie, ancora da scoprire in settori inesplorati delle Alpi Ticinesi, soprattutto lungo la dorsale che divide la Val Verzasca dalla Riviera, e nell'alta Valle Maggia.

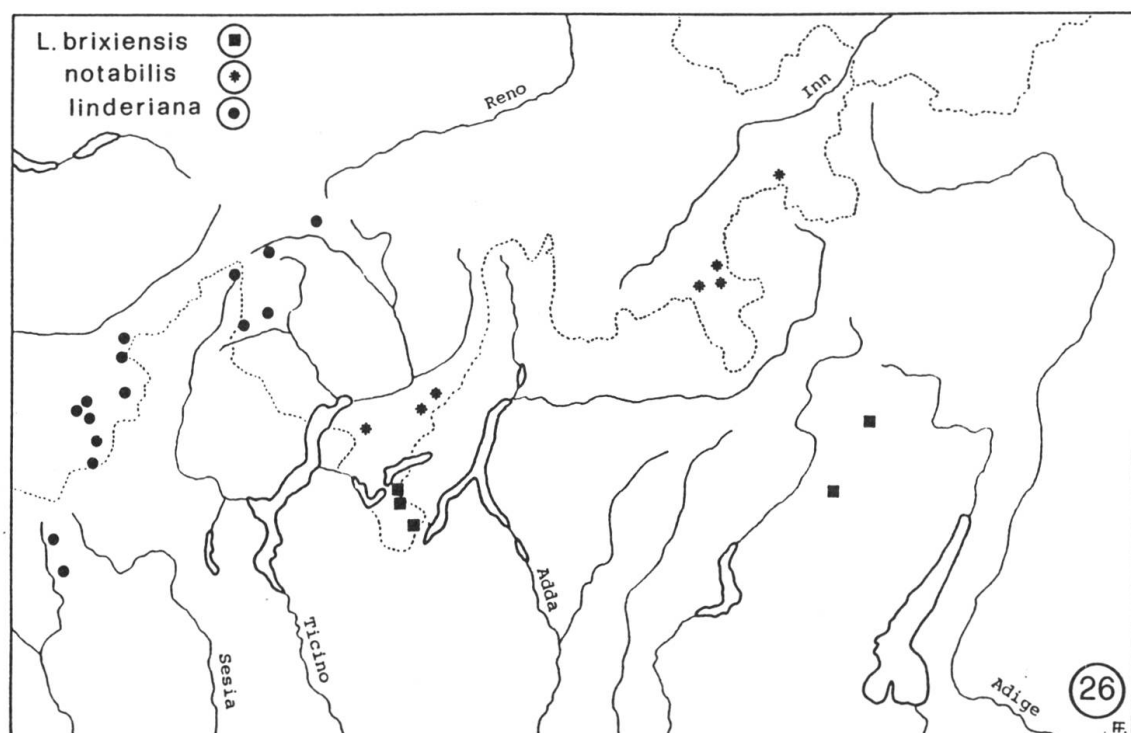
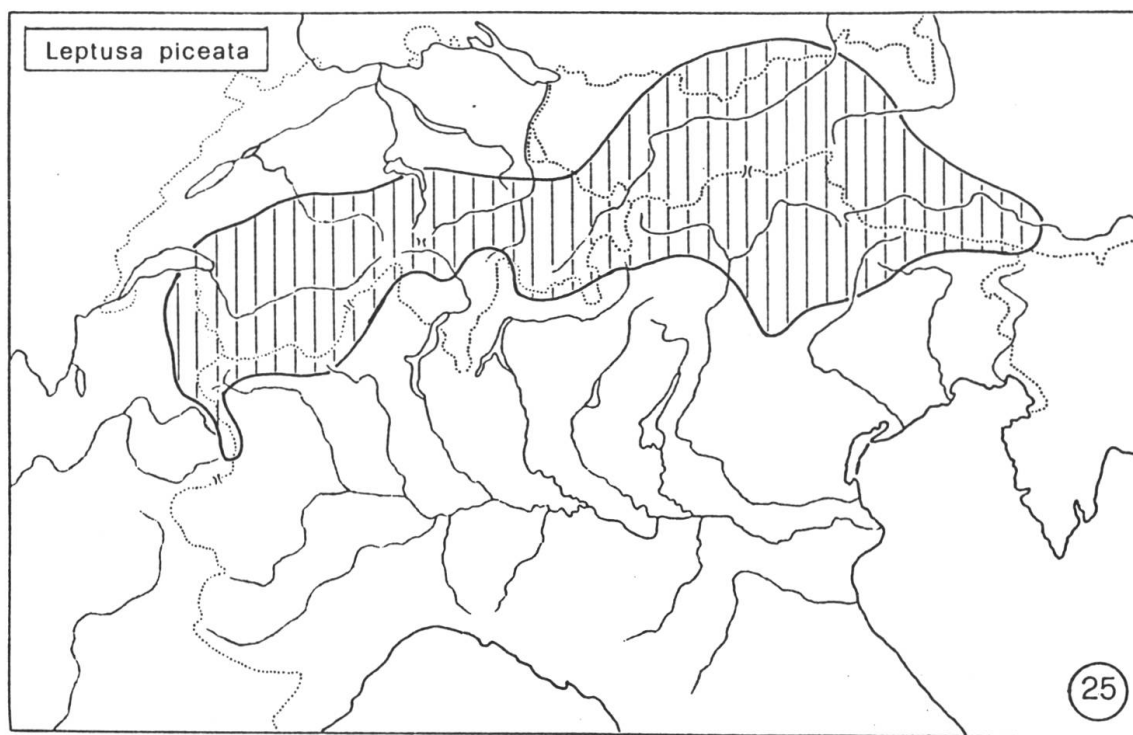
A questo proposito, è opportuno ripetere che mancano, tuttora, ricerche ad alta quota, ove è più possibile l'esistenza di entità relitte inedite. Sarà questo lo scopo e il tema delle ricerche future.

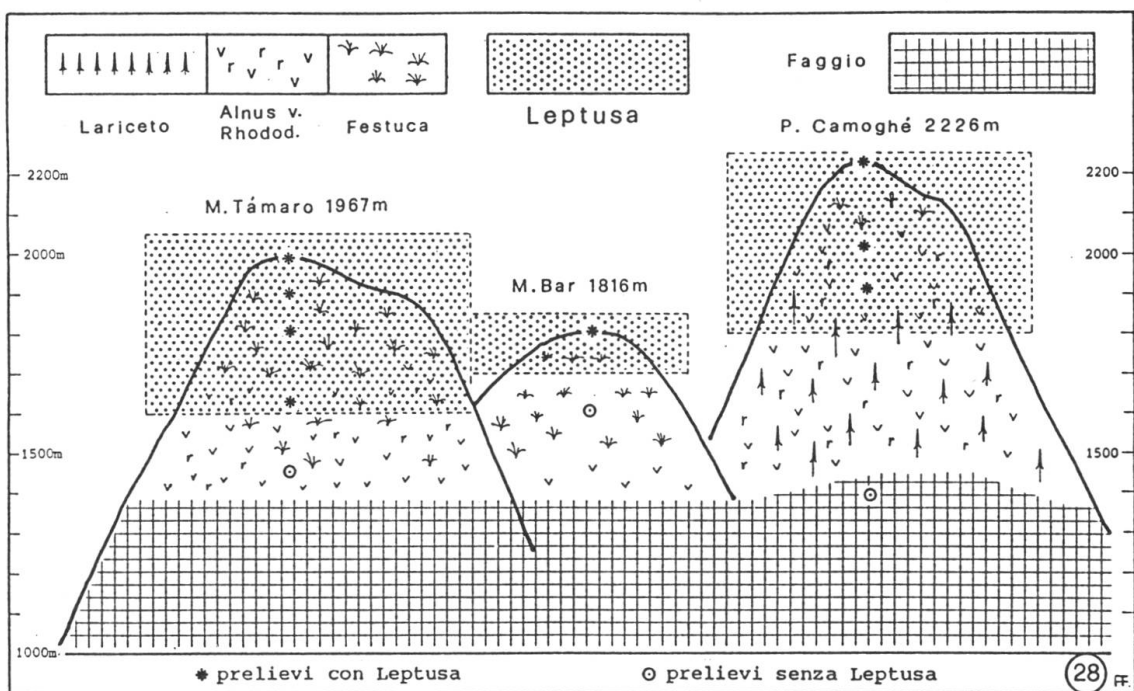
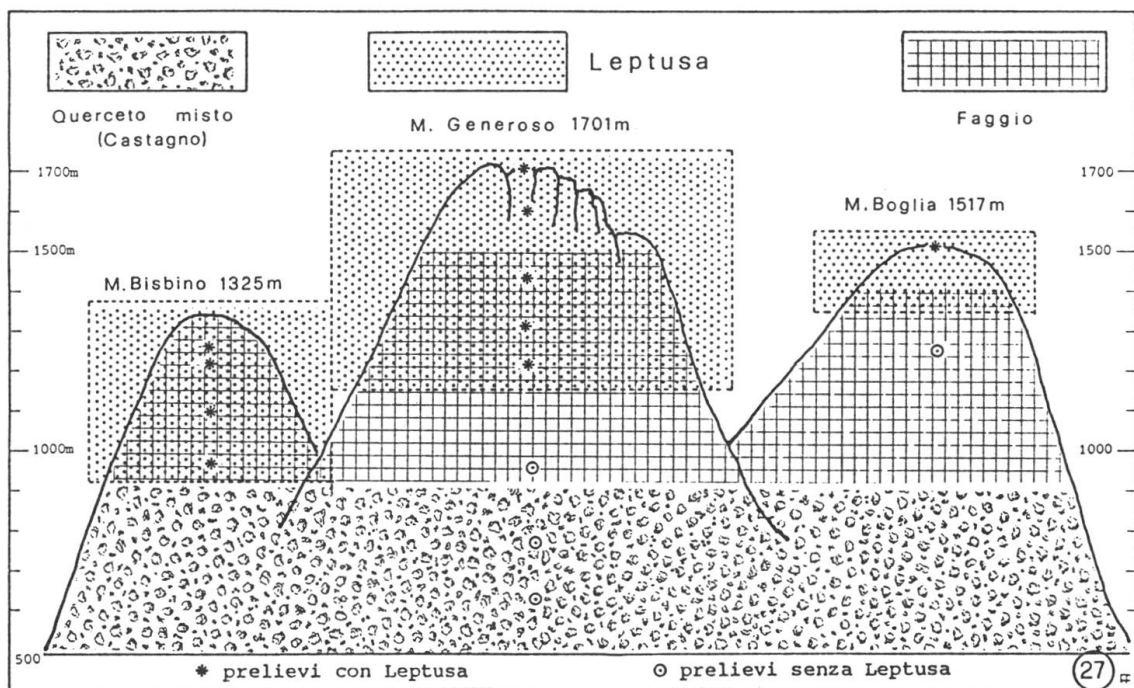












## 7. RINGRAZIAMENTI

Sono molto grato ai Colleghi che hanno facilitato in varia misura l'approntamento e la stesura del presente studio:

- al Dr. Guido Cotti, Direttore del Museo Cantonale di Storia Naturale (Lugano) per le svariate facilitazioni «logistiche» delle quali ho potuto usufruire nell'Istituto da lui diretto;
- al Dr. Cl. Besuchet (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève) per il ricco materiale del Ticino messo a mia disposizione;
- all'amico M. Kahlen (Hall i.Tirol/A) per la cortese cessione di due Paratipi della nuova *L. rhaetoromanica*;
- a Mme C. Langton (Genève) per la cortese collaborazione prestata nella messa «in bella» di diversi disegni;
- ai Signori: P. Scherler (Monts-de-Corsier/VD), W. Schiller (Grenzach-Wyhlen/D), S. Vit (Genève) per il cortese invio di materiale raccolto nel Ticino.

## BIBLIOGRAFIA

- BESUCHET C. 1974 — in FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 5 — Coleoptera Pselaphidae 305-362 — Goecke & Evers Verl. (Krefeld)
- BINAGHI G. 1973 — Contributo alla conoscenza degli Pselafidi delle Prealpi Lombarde con particolare riguardo ai Bythinini (Coleoptera) — Mem. Soc. entom. Ital. (Genova), 52:99-139
- COMELLINI A. 1974 — Notes sur les Coléoptères de haute-altitude — Rev. Suisse Zool. (Genève), 81:511-539
- FOCARILE A. 1977 — Le *Leptusa* alpine (Coleopt. Staphylinidae), un nuovo campo di ricerca. Considerazioni preliminari — Rev. Valdôt. Hist. Natur (Aoste), 31:55-78
- 1978 — Zoogéographie de certaines espèces de *Leptusa* (Coleopt. Staphylinidae) dans les Alpes nord-occidentales et en Suisse, avec notes de synonymie — ibid. 32:5-14
- 1981 — Connaissances actuelles sur les *Leptusa* Kraatz de la Suisse et des Alpes occidentales (Coleopt. Staphylinidae) — Mitt. deutsch. Ges. Angew. Entom. (Kiel) — 3:160-162
- 1983 — Les *Leptusa* Kraatz (Coleopt. Staphylinidae) du Jura et des Préalpes de Savoie — Rev. Suisse Zool. (Genève), 90:643-656
- 1985 — Le cenosi fitosaprobie di Coleotteri in lettiera di Ontano verde (*Alnus viridis* Chaix) nelle Alpi occidentali — Boll. Mus. reg. Sci. natur. (Torino), 3:79-126
- 1986 — Zonazione altitudinale e caratteristiche strutturali di coleotterocenosi fitosaprobie in un settore dell'alta Val Seriana (Lombardia, prov. Bergamo) — Giorn. Ital. Entom. (Cremona), 3:229-256
- 1988 — Parallelismo distributivo di *Festuca paniculata* (L.) Sch. & Th. e di alcune specie di *Leptusa* Kraatz (Coleopt. Staphylinidae) nel Ticino — Boll. Soc. Tic. Sci. natur. (Lugano), 76:55-60
- HORION A. 1967 — Faunistik der mitteleurop. Käfer — Bd. XI: Staphylinidae. 3. Teil: Habrocerinae bis Aleocharinae (ohne Subtribus Athetae) — Selbstverl. (Ueberlingen-Bodensee) 419 pp.
- JAECKLI H. 1970 — La Svizzera durante l'ultima glaciazione — Fo. 6 dell'Atlante della Svizzera (Berna)
- JANETSCHEK H. 1956 — Das Problem der inneralpinen Eiszeitüberdauerung durch Tiere. (Ein Beitrag zur Geschichte der Nivalfauna) — Oesterr.zoolog.Zeitschr. (Wien), 6:421-596
- KAHLEN M. 1987 — Nachtrag zur Käferfauna Tirols — Veröffentl. des Museum Ferdinandeum (Innsbruck), 67. (Beilageband 3.), 288 pp.

- PACE R. 1978 — Descrizione di nuove forme di *Leptusa* delle Alpi Bresciane — Atti Mus. civ. St. natur. Brescia (1979, «Natura Bresciana») 1979, 15:3-14
- 1980 — Nuove forme di *Leptusa* Kr. del Trentino (Coleopt. Staphylinidae) — Studi Trentini Sci. natur. (Acta Biologica) Trento, 56 (1979), 81-95
- 1983 — Risultati dello studio delle specie di *Leptusa* Kraatz della collezione Scheerpeltz al Naturhistorisches Museum di Vienna (Coleopt. Staphylinidae) — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 85/B:53-102
- SCHEERPELTZ O. 1956 — Die von Prof. Dr. H. Janetschek-Innsbruck in den Gletscherregion des Massifs du Pélvoux in den Alpen der Dauphiné aufgefundenen neuen, hochalpinen Staphyliniden (Coleoptera) — Ent. Arb. Mus. G. Frey (Tützing), 7:521-544
- 1966a — Die von Herrn A. Linder auf dem Gebiete der Schweiz entdeckten neuen Arten von Staphyliniden (Coleopt.) Mitt. Schweiz. entom. Ges. (Lausanne), 38:247-288
- 1966b — Die neue Systematik der Grossgattung *Leptusa* Kraatz — Verhandl. zoolog. botan. Ges. Wien, 105-106:5-55
- 1972a — Die Entdeckung neuer Arten ungeflügelter terrikoler Insekten in alpinen u. hochalpinen Biotopen der Alpen — Rev. Zool. Suisse Zool. (Genève), 79:419-499
- 1972b — Bekannte und neuentdeckte endemische Arten der Grossgattung *Leptusa* Kraatz (Coleopt. Staphylinidae) aus den Bergamasker Alpen und der Bernina-Gruppe-Zeitschr. Arb. österr. Entom. (Wien), 24:34-44
- 1976 — Wissenschaftl. Ergebnisse der von Prof. Dr. H. Janetschek im Jahre 1961 in das Mt-Everest Gebiet Nepals unternommenen Studienreise (Coleopt. Staphylinidae) — «Khumbu Himal», Univ. Verlag Wagner Ges. (Innsbruck), 5:3-75

Settembre 1989

