

Zeitschrift:	Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber:	Società ticinese di scienze naturali
Band:	72 (1984)
Artikel:	Nuove ricerche sui popolamenti di coleotteri nel Ticino settentrionale : campagne 1979-1982
Autor:	Focarile, Alessandro
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1003426

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: 31.01.2026

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

NUOVE RICERCHE SUI POPOLAMENTI DI COLEOTTERI
NEL TICINO SETTENTRIONALE - CAMPAGNE 1979-1982

ALESSANDRO FOCARILE

11010 SAINT-PIERRE (AOSTA, ITALIA)

Summary: *New researches on the Coleoptera of northern Ticino (southern Switzerland).*

During the summers 1979-1982 four collecting trips were effected on the mountains of northern Ticino. Eight localities were investigated from 1000 up to 2300 m and 172 species collected, 66 of which in the subalpine belt and 106 in the alpine one. Only the locality no. 1 (Cima di Biasca) has a true alpine fauna, the others localities show a transitional type of fauna between the pre-Alps and the Alps. Two transects of the silvicolous coenosis are presented. 23 species are new for the fauna of Ticino. In this section of the alpine range, the Ticino has a transitional pattern of fauna and a subdivision of the territory is proposed according to the zoogeography of Coleoptera actually known.

SOMMARIO

Premessa

- 1) Elenco delle località investigate
- 2) I popolamenti silvicoli (elenco tabulare delle specie censite)
 - 2.1) Le cenosi silvicole
 - 2.1.1) La foresta mista di latifoglie e l'*Abieti-Fagetum*
 - 2.1.2) L'*Alnetum viridis*
 - 2.1.3) Il *Rhodoretum*
 - 2.2) I profili in Val Soladino (Valle Maggia) e in Val Starlaresc (Val Verzasca)
 - 2.2.1) Val Soladino
 - 2.2.2) Val Starlaresc
 - 2.2.3) Annotazioni su alcune specie
 - 3) I popolamenti d'altitudine (elenco tabulare delle specie censite)
 - 3.1) Le cenosi d'altitudine:
 1. Cima di Biasca - 5. Pizzo Rasiva - 7. Cima Catogn

- 3.1.1) Annotazioni su alcune specie
- 4) Specie nuove per la fauna del Ticino
- 5) Proposta di suddivisione territoriale del Ticino in base alla zoogeografia della coleotterofauna dei rilievi montuosi
- 6) Ringraziamenti
- 7) Bibliografia citata

PREMESSA

In occasione di un mio recente lavoro (FOCARILE 1981) ho presentato una sintesi delle nostre attuali conoscenze sui popolamenti di Coleotteri d'altitudine conosciuti delle Alpi Ticinesi (Sopracceneri).

Un contratto di ricerca, stipulato con il Muséum d'Histoire Naturelle di Ginevra, ha reso possibile la continuazione degli studi nel Ticino settentrionale per la durata di un anno. I risultati di queste ricerche (estati 1981-1982) saranno illustrati nel presente lavoro, unitamente a quelli conseguiti nel 1979 e 1980.

L'ancora frammentario livello delle nostre conoscenze sull'argomento, obbliga nella fase attuale ad un non eccessivo approfondimento della ricerca, bensì ad una campionatura nel maggior numero possibile di località con uniformità di metodi. Questo approccio, che si può considerare come il primo stadio dell'informazione, ci consente di ottenere una serie preliminare di dati, materiale prezioso per una futura chiarificazione sulla distribuzione nel Ticino delle specie più indicatrici della fauna d'altitudine, unitamente alle modalità di organizzazione cenotica.

Oltre alla raccolta di dati e materiali nei biotopi extra-silvicolli (cioè al disopra del limite attuale degli alberi), ho ritenuto opportuno iniziare lo studio della zonazione (in funzione dell'altitudine) e della composizione delle cenosi di Coleotteri insediate nella lettiera alla base dei cespugli e degli alberi (cenosi fitosaprobie). Sono convinto, difatti, che non sia possibile conoscere esaurientemente il popolamento alpino senza una adeguata conoscenza del popolamento sottostante, quello cioè della fascia montana e subalpina. A tale scopo, presento due profili (transects) eseguiti tra 1000 e 2100 m in Valle Maggia ed in Val Verzasca. Le ricerche a tali quote sono state essenzialmente rivolte allo studio delle cenosi fitosaprobie, mentre del tutto superficiali ed incomplete sono da considerare quelle delle cenosi ipolitobie e fitobie.

Le mie ricerche hanno avuto come risultato il ritrovamento di 172 specie, delle quali 66 silvicole e 106 d'altitudine. Questa ultima porzione della coleotterofauna ticinese comprende - con gli ultimi aggiornamenti - 110 specie. Infine, 23 di queste specie risultano nuove per la fauna del Canton Ticino. Il prospetto che segue sintetizza questi dati:

<u>cenosi silvicole</u>		<u>cenosi d'altitudine</u>	
fitobie	26 sp.	fitobie	27 sp.
ipolitobie	14 sp.	ipolitobie	30 sp.
fitosaprobie	26 sp.	fitosaprobie	14 sp.
<u>totale</u>	<u>66 sp.</u>	idrobie	4 sp.
		fimicole	31 sp.
		<u>totale</u>	<u>106 sp.</u>

1) ELENCO DELLE LOCALITA' INVESTIGATE (Fig.1)

- stazione 1 - Alpe Cava 2066 m - Forcarella del Lago 2256 m - versante Nord Cima di Biasca (fino a 2350 m ca.)
 Itinerario: Malvaglia 372 m - Val Pontirone - Cap. UTOE all'Alpe Cava 2066 m. Carta nazionale della Svizzera (scala 1:25'000) 1273 Biasca.
 Data: 30-31 luglio / 1-2 agosto 1981.
- stazione 2 - Alpe Albagno 1867 m - Bocchetta d'Albagno 2057 m - Cima di Gaggio 2267 m - contrafforte senza nome verso Cima dell'Uomo (versante Nord-Est), quota 2338 m, base della parete fino a 2100 m.
 Itinerario: Monte Carasso 230 m - Mornera - Cap. UTOE all'Albagno 1850 m. Carta naz. della Svizzera (id.) 1313 Bellinzona.
 Data: 21-23 luglio 1982.
- stazione 3 - Alpe Rognoi 1950 m - versante Nord Pizzo di Vogorno (fino a 2300 m ca.) - Bocchetta di Rognoi - versante Sud-Est del Pizzo di Vogorno (fino a 2200 m).
 Itinerario: Lavertezzo Val Verzasca 536 m - Val Carrecchio - Alpe Rognoi - Bocchetta omonima - Rienza - Vogorno. Carta naz. della Svizzera (id.). 1293 Osogna, 1313 Bellinzona.
 Data: 22-24 luglio 1980.
- stazione 4 - Lago d'Efra 1836 m - versante Nord della Cima di Gagnone (fino a 2100 m) - Passo di Gagnone (o d'Efra) 2217 m.
 Itinerario: Frasco Val Verzasca 885 m - Val d'Efra - Lago d'Efra - Cima di Gagnone - Passo omonimo.
 Carta naz. della Svizzera (id.) 1293 Osogna, 1292 Maggia.
 Data: 10-14 luglio 1979.
- stazione 5 - Corte di Mezzo 1750 m - versante Nord del Pizzo Rasiva (fino a 2300 m).
 Itinerario: Sonogno Val Verzasca 925 m - Val Redorta - Püscen negro 1343 m - Corte di Mezzo - Pizzo Rasiva

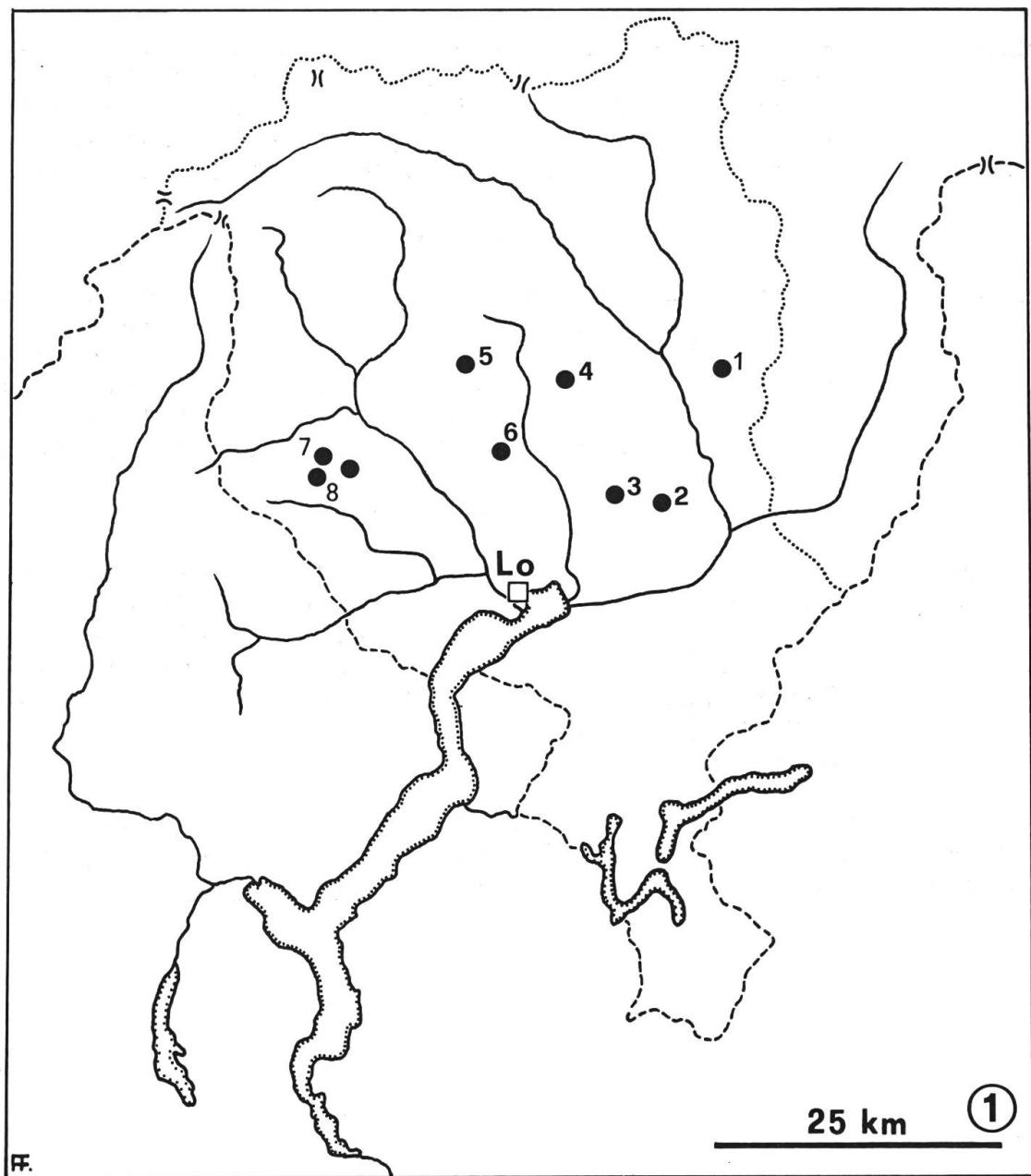


Fig. 1. - Carta delle località investigative, ordinate da Est verso Ovest. 1. Cima di Biasca - 2. Cima di Gaggio-Cima dell'Uomo - 3. Pizzo di Vogorno - 4. Lago d'Efra-Cima di Gagnone - 5. Pizzo Rasiva - 6. Pizzo Costisc - 7. Cima di Catogn - 8. Salariel (Rosso di Ribia).

va. Carta naz. della Svizzera (id.) 1292 Maggia,
1272 P. Campo Tencia.
Data: 28-29 luglio 1981.

- stazione 6 - Sparv  1016 m - Lago Starlaresc 1825 m - versante Nord-Est del Pizzo Costisc (fino a 2200 m).
Itinerario: Brione Val Verzasca - Sparv  - Valegg di Tremossa (o di Starlaresc) - Lago Starlaresc - Pizzo Costisc. Carta naz. della Svizzera (id.), 1292 Maggia.
Data: 24-27 luglio 1981.
- stazione 7 - Cap. Alzasca CAS 1734 m - Corte di Cima 1917 m - Bocchetta di Cansgei 2036 m - Pizzo Molinera (vers. Nord) - Cima di Catogn (vers. Nord-Est) fino a 2270m
Itinerario: Someo Valle Maggia 369 m - Val Soladino - Corte di Fondo 1545 m - Cap. Alzasca 1734 m - Cima di Catogn. Carta naz. della Svizzera (id.), 1291 Bosco Gurin.
Data: 8-10, 17-19 luglio 1981.
- stazione 8 - Cap. Alzasca 1734 m - Lago d'Alzasca 1855 m - Bocchetta di Doia 2057 m - Alpe di Categno 1874 m (Valle di F megn) - vers. Nord-Est del Salariel (fino a 2200 m), a Sud-Est del Rosso di Ribia.
Itinerario: idem. Carta naz. della Svizzera (id.), 1291 Bosco Gurin.
Data: 20-22 luglio 1981.

Lungo gli itinerari di salita alle stazioni 1. (Alpe Cava), 2. (Alpe Albagno), 4. (Lago d'Efra), 6. (Pizzo Costisc) e 7. (Alzasca) sono stati rilevati i profili delle cenosi silvicole.

(1)

2. I popolamenti silvicoli

	1	2	3	4	5
<u>C A R A B I D A E</u>					
<i>Cychrus attenuatus</i> Fabr.	•				
<i>Leistus nitidus</i> Duft.		•	•	•	
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabr.)			•	•	
-- <i>rufipes</i> Curt.	•				
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duft.)		•	•	•	
<i>Abax exaratus baenningeri</i> Schaub.					•
<i>Haptoderus unctulatus</i> (Duft.)			•	•	
<i>Pterostichus cristatus micans</i> (Heer)			•	•	
<i>Calathus micropterus</i> (Duft.)	•	•	•		•
<u>L E I O D I D A E</u>					
<i>Agathidium dentatum</i> Muls. Rey					•
<u>C A T O P I D A E</u>					
<i>Bathysciola tarsalis</i> (Kiesw.)					•
<i>Catops coracinus</i> Kelln.	•				
-- <i>tristis</i> Panz.					•
<u>P T I L I I D A E</u>					
<i>Acrotrichis intermedia</i> (Gillm.)		•	•		
<i>Pteryx suturalis</i> (Heer)					•
<u>S C Y D M A E N I D A E</u>					
<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum)					•
<i>Cephennium helveticum</i> Mach.			•		
-- <i>montanum</i> Rtt.					•
<u>S T A P H Y L I N I D A E</u>					
<i>Proteinus atomarius</i> Er.			•		
<i>Omalium ferrugineum</i> Kr.	•	•			
<i>Eusphalerum pallens</i> (Heer)					•
-- <i>sparsum</i> (Fauv.)		•	•	•	
-- <i>stramineum</i> (Kr.)		•	•	•	
-- <i>nitidicolle</i> (Baudi)					•

1. Val Pontirone-Alpe Cava - 2. Mornera-Albagno -

3. Frasco-Lago d'Efra - 4. Brione Verzasca-Pizzo Costisc -

5. Someo Valle Maggia-Val Soladino-Alzasca

(2)	1	2	3	4	5
Medon brunneus (Er.)				•	•
Othius lapidicola Kiesw.					•
Parabemus fossor (Scop.)					•
Oryctes similis (Fabr.)	•				
Quedius ochropterus Er.		•			
Habrocerus capillaricornis Gravh.					•
Leptusa piceata Muls.-Rey		•			
Liogluta nitidula (Kraatz)			•	•	
Oxypoda annularis Sahlb.	•	•	•	•	
<u>P S E L A P H I D A E</u>					
Bryaxis puncticollis (Denn.)				•	•
<u>C A N T H A R I D A E</u>					
Podistra prolixia (Maerk.)	•				•
Cantharis discoidea Ahr.	•				
Rhagonycha limbata Thoms.	•				•
-- nigripes Redtb.					•
-- maculicollis Maerk.					•
Malthodes maurus Casteln.	•				
<u>E L A T E R I D A E</u>					
Prosternon tessellatum Lin.					•
Athous zebei Bach	•				
-- haemorrhoidalis Fabr.					•
<u>B U P R E S T I D A E</u>					
Anthaxia helvetica Stierl.	•	•			
<u>S P H A E R I T I D A E</u>					
Sphaerites glabratus Fabr.				•	
<u>prope COCCINELLIDAE</u>					
Sphaerosoma pilosum Panz.			•	•	
-- piliferum Muell.			•	•	
<u>B Y R R H I D A E</u>					
Byrrhus fasciatus Forst.	•	•			•
1. Val Pontirole-Alpe Cava - 2. Mornera-Albagno -					
3. Frasco-Lago d'Efra - 4. Brione Verzasca-Pizzo Costisc -					
5. Someo Valle Maggia-Val Soladino-Alzasca					

(3)

1 2 3 4 5

C R Y P T O P H A G I D A E*Cryptophagus*

• •

Atomaria umbrina Gyllh.

•

L A T H R I D I I D A E*Enicmus transversus* Oliv.

• •

Corticaria elongata Gyllh.

• •

C O L Y D I I D A E*Coxelus pictus* Sturm

• •

C H R Y S O M E L I D A E*Pachybrachis hippophaës* Suffr.

•

Chrysomela fastuosa Scop.

• • • •

-- *herbacea* (Duft.)

•

Melasoma aenea Lin.

• •

Phytodecta 5-punctatus Fabr.

•

-- *linneanus* Schrnk.

•

Minota obesa Waltl.

•

T E N E B R I O N I D A E*Nalassus convexus* Kuest.

• •

O E D E M E R I D A E*Oedemera podagrariae* Lin.

•

-- *subulata* Oliv.

•

C U R C U L I O N I D A E*Otiorrhynchus difficilis* Stierl.

• •

-- *subdentatus frigidus* Muls.

•

-- *dubius* Stroem.

•

specie 13 9 11 22 51

- | | | | |
|--|---|----------------------------------|---|
| 1. Val Pontirone-Alpe Cava | - | 2. Mornera-Albagno | - |
| 3. Frasco-Lago d'Efra | - | 4. Brione Verzasca-Pizzo Costisc | - |
| 5. Someo Valle Maggia-Val Soladino-Alzasca | | | |

2.1) LE CENOSI SILVICOLE

I profili rilevati in Valle Maggia (Val Soladino) ed in Val Verzasca (Val Starlaresc), pp. 20-21, evidenziano una fauna fitosaprobia avente caratteristiche di transizione:

- tra quelle prealpina, i cui massimi di ricchezza qualitativa si hanno sui rilievi del Sottoceneri (Monte Generoso soprattutto);
- e quelle alpina delle zone più interne verso il sistema assiale.

Anche a più basse quote si ha dunque la conferma di quanto osservato finora per i popolamenti d'altitudine in questa fascia (Fig. 1) compresa tra la Cima dell'Uomo ad Est e la Val Vergeletto ad Ovest:

- una fauna alpina relativamente povera, nell'ambito della quale sono assenti diverse specie caratterizzanti;
- le popolazioni sono numericamente molto povere, costituite spesso da pochi individui, fatta eccezione per i rappresentanti dei generi *Nebria* e *Trechus* (vedi oltre).

Queste caratteristiche sono determinate dalla relativamente modesta altitudine dei rilievi (non oltrepassanti i 2400 m), e pertanto la fascia alpina (in senso ecologico) occupa aree ridotte e discontinue.

2.1.1) LA FORESTA MISTA DI LATIFOGLIE E L'*ABIETI-FAGETUM*

La profonda penetrazione del Faggio (che è cronologicamente molto recente) e delle altre latifoglie mesotermiche che compongono la Laubmisch-Wald degli AA. di lingua tedesca (Quercia, Nocciolo, Tiglio, Acero, Olmo, Carpino) nelle due valli sopraccenerine, è stata solo parzialmente accompagnata da una parallela, conspicua penetrazione degli elementi faunistici legati alla lettiera (cenosi fitosaprobia). Detta penetrazione è limitata solo a singole specie, per quanto ne sappiamo finora (FOCARILE 1983).

Tra le specie meritevoli di essere segnalate per differenti motivazioni, sono da citare:

- *Acrotrichis intermedia*, *Sphaerosoma piliferum*, *S. pilosum*, elementi caratterizzanti la cenosi fitosaprobia insediata nella lettiera di Faggio, ove raggiungono alti indici di frequenza e di abbondanza, sia nella zona prealpina a Sud delle Alpi, sia negli Appennini;
- *Medon brunneus*, *Habrocerus capillaricornis*, *Dienerella elongata*, elementi dominanti soprattutto nella lettiera delle Querce sclerofille (*pubescens*, *ilex*, *suber*), e quindi vestigia di passati ricoprimenti boschivi dominati dalla presenza della Roverella (*Q. pubescens*), ora scomparsa in queste valli;
- *Bathysciola tarsalis*, specie endemica del distretto faunistico Biellese-Monte Rosa, che raggiunge in Valle Maggia l'estremo

- limite orientale di diffusione (vedi oltre);
- *Cephennium helveticum*, specie ampiamente diffusa nel Sottoceneri (FOCARILE 1983) e che penetra in Val Verzasca.

Da questa documentazione si ricava l'impressione che ci troviamo di fronte ad una fauna notevolmente diversificata, e per caratteri, e per origine, anche se impoverita:

- per caratteri, in quanto nella stessa biosede si ritrovano elementi in condizioni ottimali, altri in condizioni relittuali dato che rappresentano i resti di faune differenti, insediate con il favore di ricoprimenti arborei pregressi;
- per origine, poiché accanto ad elementi ad ampia geomorfia e di incerta valutazione zoogeografica, ne abbiamo altri a netta gravitazione orientale come le *Sphaerosoma*, e qualcuno a gravitazione occidentale (*Bathysciola tarsalis*, *Cephennium montanum*).

Le cenosi fitosaprobie insediate nella foresta mista a latifoglie (nella fascia montana inferiore) e nell'*Abieti-Fagetum* (nella fascia montana superiore) sono composte da un complesso di specie il quale si ripete - nelle sue grandi linee e considerando le eventuali vicianze - con una certa omogeneità in tutta la fascia prealpina e pedemontana dal Friuli (Prealpi Carniche) al Piemonte (Alpi Cozie), comprendendo quindi anche il Ticino.

Merita infine notare che nei territori, oggetto della presente indagine, la componente "endemica" risulta notevolmente impoverita se confrontata con quella insediatà in analoghe cenosi fitosaprobie di Faggeta nel Sottoceneri. Qui si nota, in più, la presenza di specie di notevole interesse e pregio, quali: *Geostiba zeithammeri*, *Leptusa spp. plur.*, *Bryaxis kruegeri*, *Anommatus spp. plur.*, *Ubychia leonhardi*, etc.

Un ulteriore cenno meritano le cenosi fitosaprobie presenti a quote più elevate, quelle insediate cioè alla base degli Ontani verdi (*Alnus viridis*) e dei Rododendri sia in foresta, sia extra silvicolli.

2.1.2) L'ALNETUM VIRIDIS

Data l'elevata quantità delle precipitazioni (siamo in un'area compresa entro l'isoinetta dei 2000 mm ed oltre), l'Ontano verde ha un rigoglioso ed invadente sviluppo al disopra dei 1600 m. A seguito del progressivo abbandono degli alti pascoli, questo arbusto tende a ricoprire vaste aree che erano prative fino ad un recente passato. Si tratta di formazioni chiuse, pressoché impenettabili, ove l'accumulo dell'abbondante fitosaprodotrito comincia ad essere popolato da una fauna che non è ancora cospicua, né per ricchezza di specie, né per abbondanza di individui (vedi oltre). Le cenosi fitosaprobie dell'*Alnus viridis* risultano povere in quest'area del Ticino, come quasi sempre ci è dato di constatare nei popolamenti "marginali". Nelle aree ottimali per l'*Alnetum viridis*, dai numerosi rilievi finora eseguiti nelle Alpi interne risulta una cenosi di Coleotteri molto omogenea e costante, com-

posta da 4-6 specie caratterizzanti (Charakter-Arten) e dominanti:

Leptusa spp. plur. (1) *Proteinus longicornis*
Omalium ferrugineum (ad Est) *O. nigriceps* (ad Ovest)
Atheta leonhardi
(1) differenti da quelle popolanti l'*Abieti-Fagetum*
a quote inferiori

e completata da un corteccio di 4-8 specie più o meno trasgressive, sia dal basso o lateralmente (*Piceetum*, *Larici-Cembretum*), sia dall'alto (prateria alpina, o pseudo-alpina).

La regolare e costante presenza di una o più specie di *Leptusa* (*Staphyl.*) - rappresentate spesso da un elevato numero di individui, ed accompagnata da un sufficientemente omogeneo corteccio di specie-compagne - in 48 località alpine, mi ha indotto a nominare questa cenosi *Leptusetum alpinum* (FOCARILE 1977). A distanza di alcuni anni, i rilievi effettuati in altre 36 località hanno ulteriormente confermato le caratteristiche della cenosi stessa.

Nelle aree marginali per contro - e cioè sui contrafforti che degradano verso le Prealpi ed il pedemonte - sono già assenti alcune delle specie caratteristiche, sostituite talvolta da un più ricco corteccio di specie silvicole, trasgressive (rifornimento d a l b a s s o).

Un aspetto impoverito - per le sudette ragioni - del *Leptusetum alpinum* è rappresentato dal rilievo nell'alta Val Soladino (Valle Maggia), il quale è costituito dalle specie seguenti:

Leptusa linderiana *Omalium nigriceps*
Atheta leonhardi
specie trasgressiva dall'alto: *Atheta tibialis*.

2.1.3) IL RHODORETUM

Le cenosi fitosaprobie del *Rhodoretum*, sia in foresta, sia extra-silvicolo al disopra del limite attuale degli alberi ma certamente, in quest'ultimo caso, con carattere vestigiale di un passato più elevato ricoprimento arboreo, sono altrettanto impoverite, essendo venuto a mancare un consistente apporto di fauna d a l l' a l t o . Come è stato già osservato, nei rilievi marginali (e per ragioni di quota) la fascia propriamente alpina in senso ecologico occupa superfici molto ridotte e prive di continuità.

Anche nel *Rhodoretum* dell'alta Val Soladino notiamo la presenza impoverita del

Leptusetum alpinum

Leptusa monacha *Mycetoporus splendens*
specie trasgressive dall'alto: *Quedius alpestris*
specie trasgressive dal basso: *Othius lapidicola*,
Pseudeurostus frigidus.

Per le cenosi 2.1.2 e 2.1.3, la documentazione riportata sta a testimoniare la presenza della componente "silvicola" e della prateria alpina, e la relativa giovinezza del popolamento. Questo si è lentamente insediato anche a seguito di mutate condizioni climatiche, con una conseguente differente copertura vegetale. Basti pensare, a questo proposito, all'avvento delle conifere boreali (Abete rosso, Larice, Pino silvestre) che hanno soppiantato i pre-esistenti Querceti anche in altitudine, il tardivo arrivo dell'Ontano verde (*Alnus viridis*), le penetrazioni del Faggio e dell'Abete bianco (*Abies alba*) dagli Appennini e dalla penisola Balcanica. Questi drastici cambiamenti hanno avuto, con tutta probabilità, una conseguente radicale trasformazione nella composizione faunistica delle cenosi silvicole.

Sempre nella composizione faunistica delle cenosi fitosaprobie, merita mettere nel dovuto risalto il fatto che la percentuale di specie di Stafilinidi è in diretta funzione della quota. Il diagramma riportato a p.20 dimostra chiaramente questo fenomeno. E' questa una constatazione che va assumendo un significato generalizzabile, in quanto è stata rilevata in più località (ricerche tuttora inedite). A titolo comparativo (p.22) riporto il profilo eseguito sulla scorta delle recenti raccolte del Dr.C1.Besuchet (Agosto 1983) in Val Poschiavo (Grigioni) tra 1100 e 2100 m. Anche in questo caso, si può notare un'altrettanto notevole correlazione tra percentuale di Stafilinidi presenti - sul totale della fauna censita - e la quota, correlazione che ci consente già di poter postulare un "indice degli Stafilinidi" in queste particolari situazioni di insediamento.

2.2) I PROFILI IN VAL SOLADINO (VALLE MAGGIA)
E IN VAL STARLARESC (VAL VERZASCA)

2.2.1) VAL SOLADINO

Dal greto della Maggia (360 m) si risale in direzione Sud-Ovest più o meno ripidamente la Val Soladino fino al Lago dell'Alzasca 1855 m ed alla Bocchetta di Doia 2057 m, traversando la seguente zonazione della vegetazione arborea, indi arbustiva:

- 370- 600 m foresta mista di latifoglie con: *Quercus sessiliflora*, *Acer*, *Tilia*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Castanea* sporadicamente nella frangia superiore;
- 600- 900 m *Castanea* dominante;
- 1000-1300 m *Fagus* dominante, *Alnus incana* negli impluvi;
- 1300-1500 m *Abieti-Fagetum*;
- 1500-1800 m *Laricetum*, con *Vaccinio-Rhodoretum* nel sottobosco, *Alnetum viridis* negli impluvi;
- 1800-2050 m *Vaccinio-Rhodoretum* extra-silvicolo, pendii sottostanti il Pizzo Cremalina (o Cramalina) ricoperti da

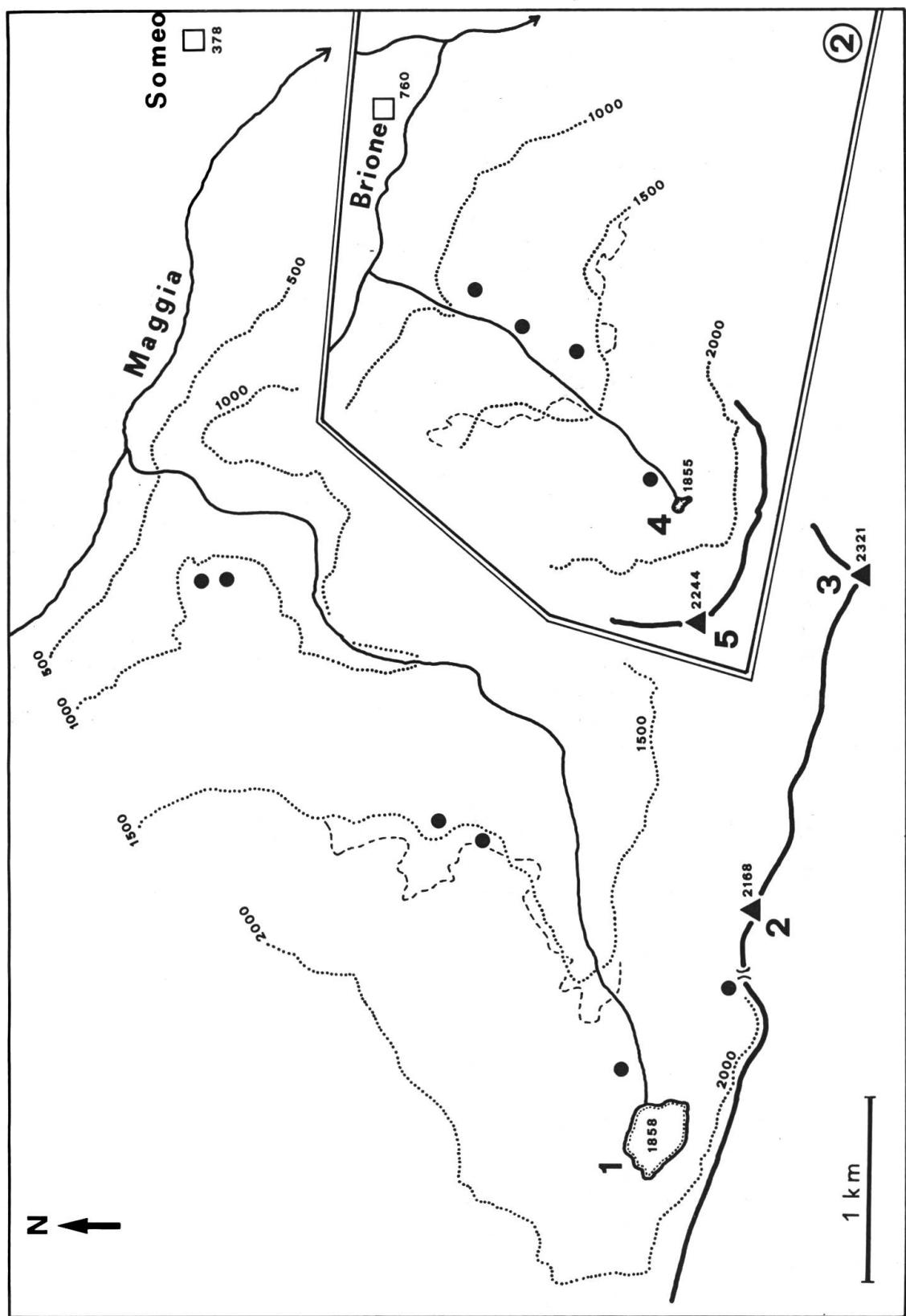


Fig. 2. - Localizzazione dei profili in Val Soladino (V. Maggia) e - nel riquadro - Val Starlaresc (V. Verzasca). Sono indicate le isoipse dai 500 ai 2000 m (linee punteggiate) e il limite superiore continuo della foresta (linea tratteggiata). I punti indicano le stazioni di prelievo delle campionature. Punti di réperto topografici: Valle Maggia, 1. Lago d'Alzasca 1858 m - 2. Cramalina 2168 m - 3. Pizzo Cramalina 2321 m - Val Verzasca - 4. Lago Starlaresc 1855 m - 5. Pizzo Costisc 2244 m.

<u>Alnus viridis</u>
1950m
Omalium nigriceps
Leptusa linderiana
Atheta leonhardi
-- tibialis

①

<u>Rhododendron ferrugineum</u>
1800m 2100m
silvicolo extra-silvicolo
Othius lapidicola
Quedius alpestris
Mycetoporus splendens
Leptusa monacha
Pseudeurostus frigidus

②

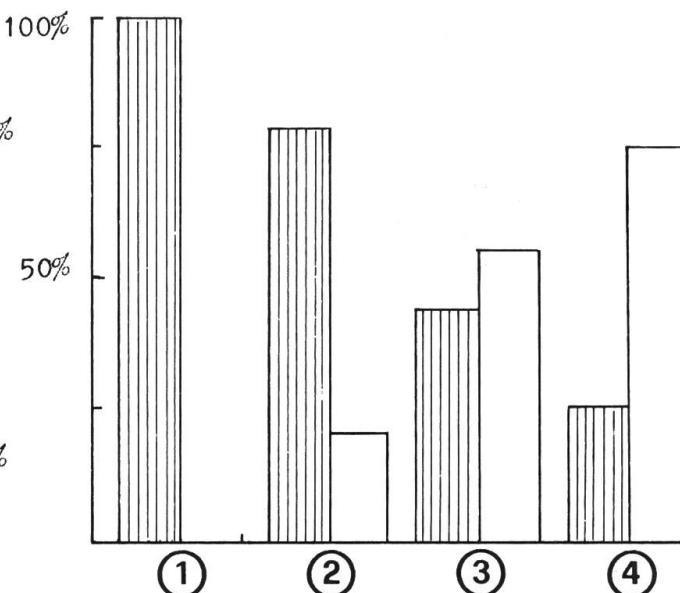
Staphyl. 100%
altri --

①

②

③

④



<u>Abieti-Fagetum</u>
1480-1500m
Acrotrichis intermedia
Agathidium dentatum
Bathysciola tarsalis
Othius lapidicola
Leptusa pulchella
Liogluta nitidiuscula
-- wuesthoffi
Oxypoda annularis
Sphaerosoma piliferum
Dienerella elongata
Corticaria elongata
Cryptophagus sp.

③

Staphylinidae 42%
altri 58%

①

②

③

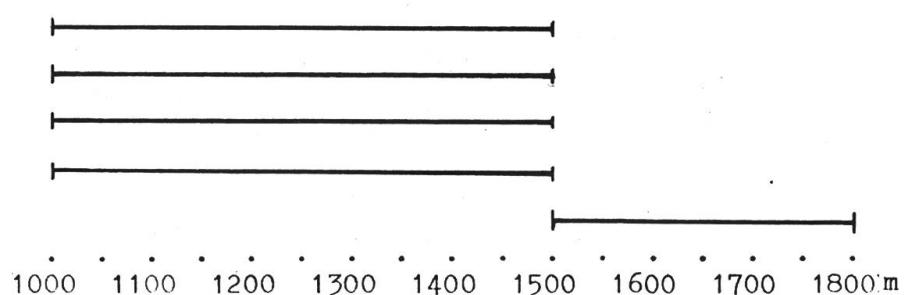
④

<u>Alnus incana+Fagus sylvat.</u>
1000-1050m
Pteryx suturalis
Acrotrichis intermedia
Agathidium varians
Bathysciola tarsalis
Cephennium helveticum
Microscydmus nanus
Medon brunneus
Quedius nemoralis
Habrocerus capillaris.
Oxypoda annularis
Bryaxis puncticollis
Sphaerosoma pilosum
-- piliferum
Enicmus transversus
Atomaria umbrina
Coxelus pictus

④

Val Soladino (V.Maggia)
1000 - 2100 m

Acrotrichis intermedia
Bathysciola tarsalis
Oxypoda annularis
Sphaerosoma piliferum
Othius lapidicola



<u><i>Alnus viridis</i></u> 1800m		
<i>Acrotrichis thoracica</i> <i>Mycetoporus splendens</i>		
	<u><i>Abieti-Fagetum</i></u> 1400m	
	<i>Bryaxis puncticollis</i> <i>Sphaerosoma piliferum</i>	
<i>Val Starlaresc (V.Verzasca)</i> 1100 - 1800 m		<u><i>Fagus sylvatica</i></u> 1100-1350m
		<i>Acrotrichis intermedia</i> <i>Cephaelium helveticum</i> <i>Stenichnus collaris</i> <i>Medon brunneus</i> <i>Mycetoporus punctus</i> <i>Liogluta wuesthoffi</i>

HELVETIA: Grigioni 1100-2100m
 Val Poschiavo: sopra Cavaione
 VIII.1983 leg. Cl. Besuchet

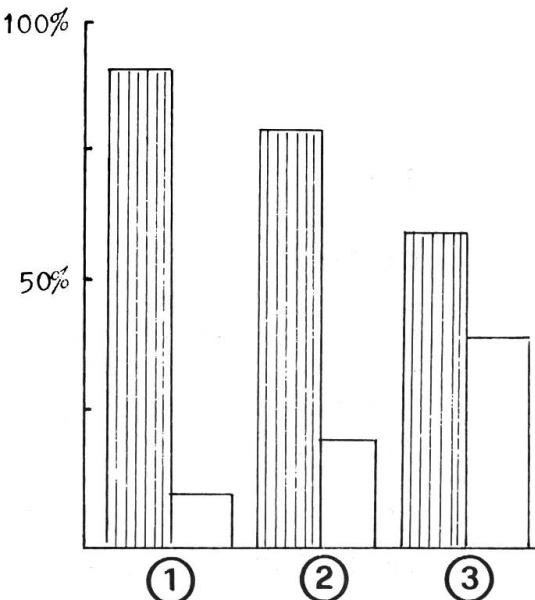
Rhododendron extra-
silvicolo 20-2100m

Leptusa piceata
 -- fauciumberninae
 -- nigricollis
 -- n.sp.
Omalium ferrugineum
Deliphrum tectum
Othius melanocephalus
Quedius punctatellus
 -- cfr.ochropterus
Philonthus montivagus
Mycetoporus punctus
 -- cfr.monticola
Liogluta longiuscula
Atheta laevicauda
 --(mischgr.II) sp.
 -- sp. a)
 -- sp. b)
Oxypoda annularis
Bryaxis grouvellei
Atomaria nitidula

(1)



Staphylinidae 90%
 altri 10%



Rhododendron
silvicolo 1800m

Leptusa piceata
 -- nigricollis
 -- fauciumberninae
Omalium excavatum
Deliphrum tectum
Othius melanocephalus
Quedius punctatellus
 -- dubius
Syntomium aeneum
Mycetoporus punctus
Tachinus elongatus
Liogluta longiuscula
Atheta sp. c)
Oxypoda sp.
Bryaxis grouvellei
Neuraphes coronatus (2)
Philonthus montivagus

(2)



Staphylinidae 83%
 altri 17%

Staphylinidae 59%
 altri 41%

Laub-misch-Wald
1100 m

Leptusa nigricollis
Omalium excavatum
Othius punctulatus
Quedius sp. a)
 -- sp. b)
 -- sp. c)
Mycetoporus sp. a)
 -- sp. b)
Tachyporus sp.
Liogluta longiuscula
Bryaxis grouvellei
 -- collaris
 -- puncticollis
Agathidium
Stenichnus collaris
Curimopsis sp.

(3)

Alnetum viridis in formazioni chiuse.

Si può considerare il profilo delle cenosi fitosaprobie (rilevate da 1000 a 2050 m) come sufficientemente rappresentativo.

2.2.2) VAL STARLARESC

Da Brione Verzasca (786 m) si risale ripidamente in direzione Sud-Ovest la Val Starlaresc (o Tremossa) fino al Lago omonimo (1825 m) e la base della parete Nord-Est del Pizzo Costisc 2200 m (contraforte N-N-O del Madone di Giove 2265 m), traversando la seguente zonazione della vegetazione arborea, indi arbustiva:

750- 850 m *Alnus (incana e glutinosa)*, *Acer*, *Corylus*;
 850-1000 m *Alnus incana*, *Acer*, *Corylus*, *Salix decandra*, (*Fagus*);
 1000-1200 m *Fagus* dominante;
 1200-1300 m *Abieti-Fagetum*;
 1400-1420 m *Abies alba* dominante, con: *Sphagnum*, *Lycopodium*;
 1420-1700 m *Laricetum* con *Vaccinio-Rhodoretum*, e *Alnus viridis* negli impluvi;
 1700-1900 m *Laricetum* molto aperto, con *Vaccinio-Rhodoretum*;
 1900-2100 m *Vaccinio-Rhodoretum*, *Alnus viridis* negli impluvi.

Il profilo delle cenosi fitosaprobie (rilevate da 1100 a 1800 m) è da considerare incompleto, data la stagione sfavorevole e l'accentuata xericità della lettiera e dell'humus sottostante.

2.2.3) ANNOTAZIONI SU ALCUNE SPECIE

Bathysciola tarsalis (Kiesw.), *Catopidae*
 (*Adelops tarsalis* Kiesenwetter 1861 - loc.class.:
 Macugnaga, prov. Novara, Piemonte).

KIESENWETTER 1.c. ha descritto questa specie di Macugnaga e non del Monte Rosa, come indicato da JEANNEL (1924 p.103). L'A. tedesco infatti, sebbene abbia dimenticato di indicare la località esatta nella diagnosi a pp. 377-378, detta località è chiaramente specificata a p. 368 ove - nel corso della narrazione del viaggio compiuto - si può leggere:

"... zwischen der Kirche des Ortes [Macugnaga] und der Anza gelegenen Buchenwäldchen ... Auch ohne diese Sammelinstrument [Sieb-Apparat] glückte es uns, einen neuen *Adelops* in einigen Exemplaren im Laube unter höhl liegenden Felsenblöcken zu erbeuten."

Distribuzione geografica.

Specie endemica del distretto faunistico Biellese-Monte Rosa, diffusa dalla Valle Maggia (Ticino) ad Est, alla Valle di Gressoney

(Val d'Aosta) ad Ovest, ove però non discende sul versante Valdostano (Fig.3). Popola le formazioni boschive a latifoglie dal Castanetum sino alle Faggete montane e talvolta alle formazioni arbustive dell'*Alnetum viridis* a contatto con il Lariceto (Valle Maggia), per sconfinare nelle zone scoperte dell'alto pascolo (in passato occupate dalla foresta), eccezionalmente sino a 2500 m. Località finora note, ordinate geograficamente da Est verso Ovest:

T i c i n o: Piodina sopra Brissago 800 m (Bes.) (1), Valle Maggia (Val Soladino e Alpe Alzasca, a Sud-Ovest di Someo) 1000-1600 m (Foc.);

V a l l e s e: zona del Sempione, Berisal 1600 m (Bes.), Passo del Sempione 2050 m (Foc.), Gaby, Laquintal, Zwischenberg, Gondo (Bes.)

P i e m o n t e: Ponte Val Formazza NO 1300 m (Bari), Lago super. di Pagnone 2000-2200 m (Cas.), Monte Zeda 2000 m (Cas.), Pollino di Premeno 800 m (Bin.), Mottarone NO versante di Gignese, 1000-1200 m (Rond.), id. versante Lago d'Orta 1320 m (Rond.), Monte Massone NO 1400 m (Foc.), Val Strona NO: Sambughetto 640 m (Rond.) Campello Monti 1300 m (Rond.), Bocchetta di Campello 1900 m (Mong.), Colle d'Egua VC 2000 m (Foc.), Passo Turlo NO 2500 m (Mag.), Val Cremosina NO, verso Pogno 460 m (Rond.), Monte Barone VC 1700 m (Mong.), Val Sesia VC: Monte Fenera 700 m (Mong.), Cervarolo-Le Piane 1100 m (Rond.), Campertogno 1100 m (Mong.), Cervatto, Rima, Alagna (JEANNEL 1.c.), Alpe Testa Nera 2200 m e Alpe Mittletheil 1700 m nell'alta Val Sesia (Mong.), Moncerchio Val Sessera VC 1600 m (Mong.), Santuario d'Oropa VC 1200 m (div.coll.), Graglia VC 1100 m (Cas.), Lago della Vecchia VC 1800 m (Foc.).

Riassumendo i dati su esposti, le 36 località si distribuiscono per bande d'altitudine come segue:

da 460 a 900 m	da 1000 a 2000 m	da 2000 a 2500 m
6 località	24 località	6 località

Distribuzione altitudinale in funzione della piovosità (Fig. 4)

L'areale di *Bathysciola tarsalis* rientra quasi interamente entro l'isohyeta dei 1500 m, con punte massime superiori ai 2500 mm al Monte Zeda, tra la Val Cannobina e Verbania, entro cioè il ben noto polo di elevate precipitazioni che si concentrano sui massicci della Laurasca, dello Zeda e del Gridone (Limidario).

Utilizzando la carta del FROSINI (1961) - con qualche extrapolazione inevitabile per le località in quota, prive di pluviometri - ho costruito il diagramma presentato a Fig.4.

Si evidenziano i fatti seguenti:

a) a basse quote, e cioè fino a 900 m, le località di raccolta della nostra specie sono caratterizzate da precipitazioni liquide comprese tra 1300 e 2200 mm;

(1) Abbreviazioni: Bes. = C1.Besuchet; Bin. = G.Binaghi; Com. = A.Comellini; Foc. = A. Focarile; Cas. = A.Casale; Mong. = R.Monguzzi; Rond. = G.Rondolini; Toum. = G.Toumayeff NO = prov.Novara; VC = prov.Vercelli

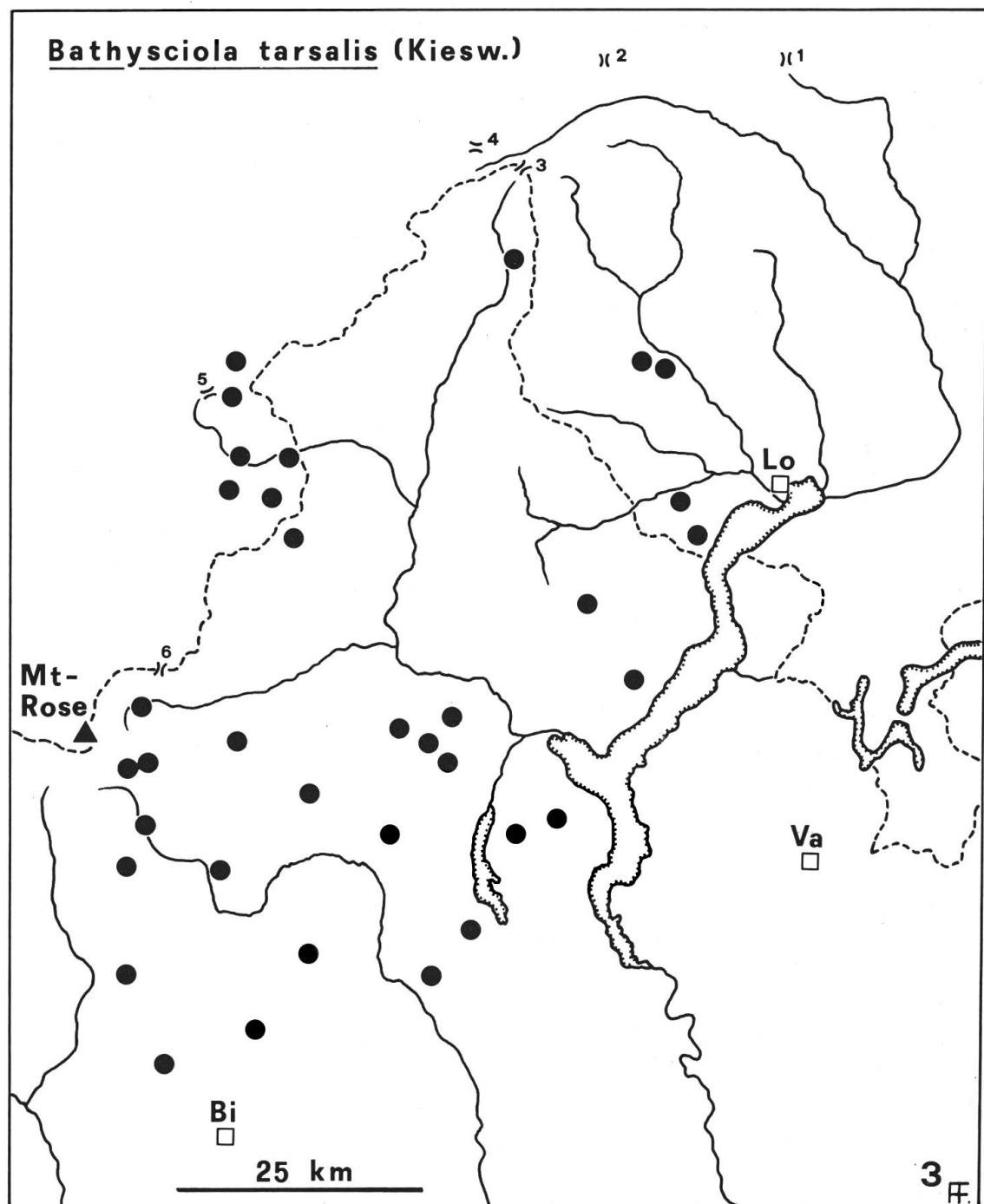


Fig. 3. - Cartina areale di *Bathysciola tarsalis* (Kiesw.), Catorpidae.

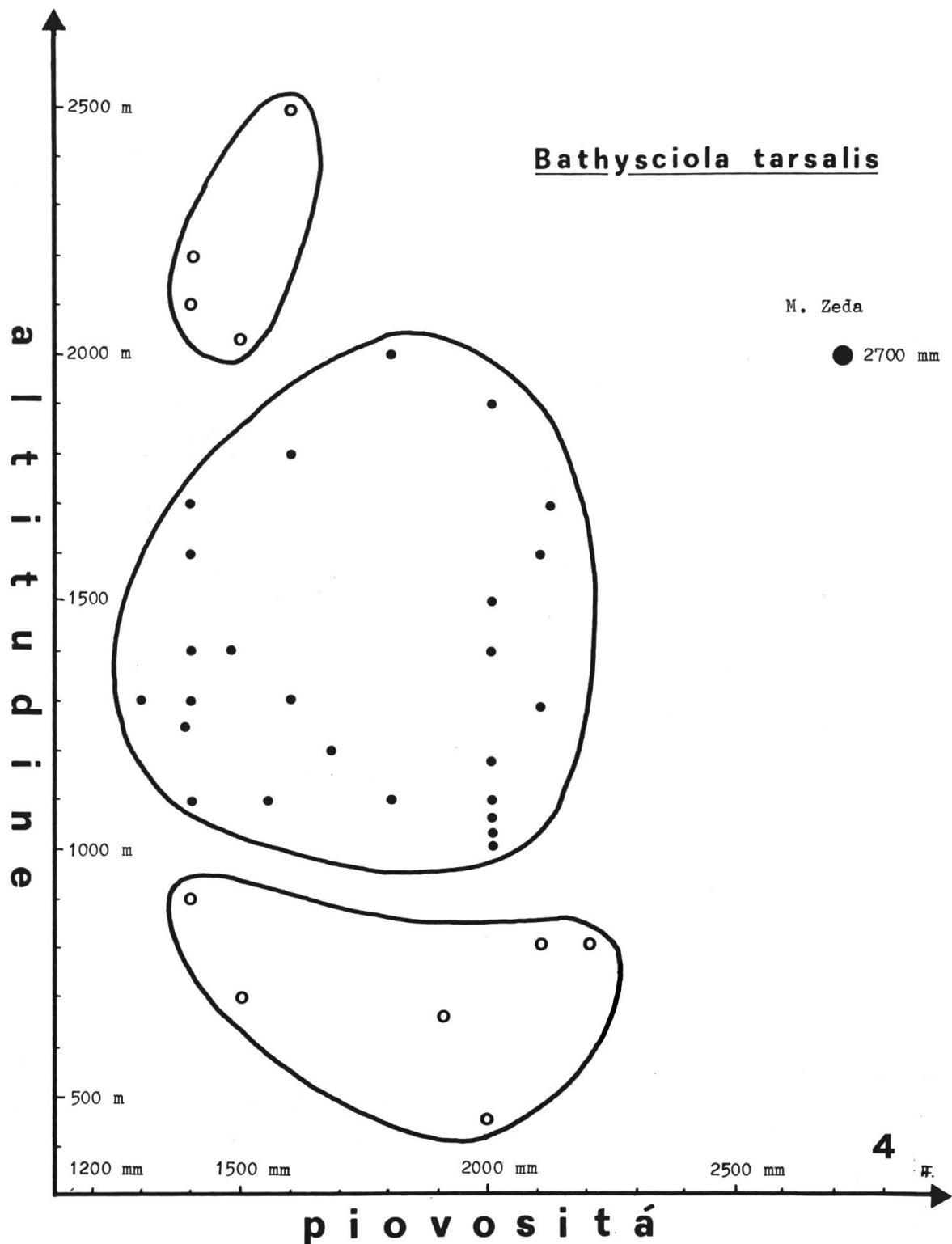


Fig. 4. - Distribuzione di *B. tarsalis* (Kiesw.) in funzione dell'altitudine e della piovosità.

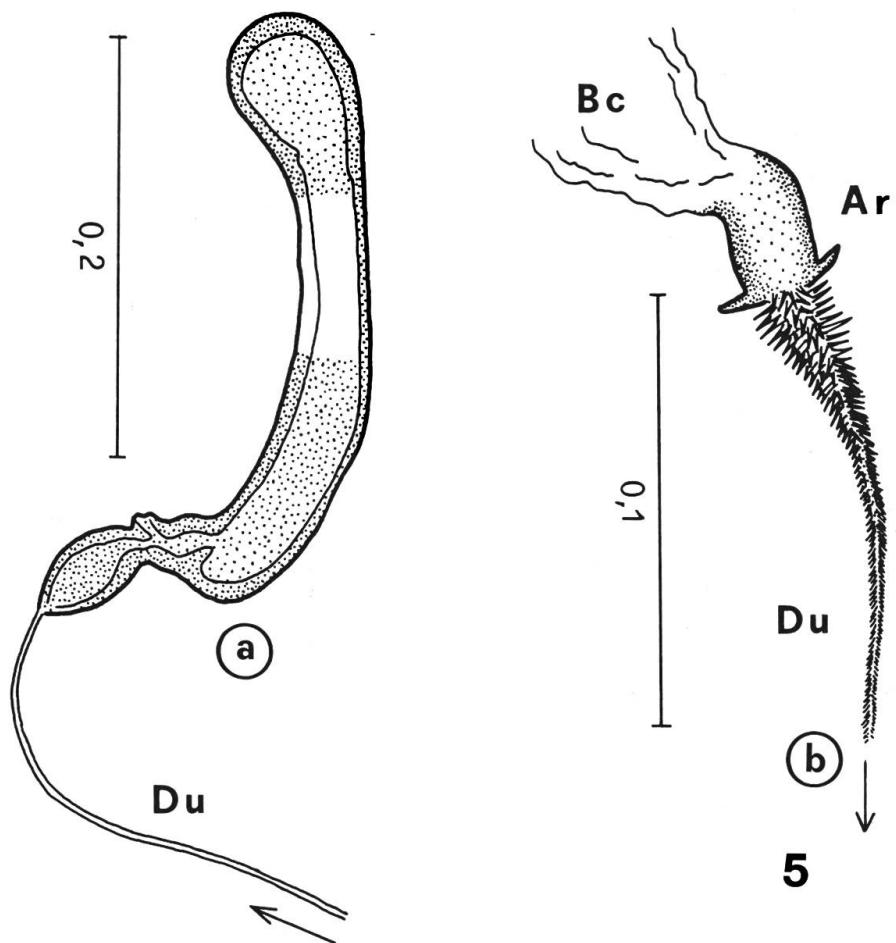


Fig. 5. - *B. tarsalis* (Kiesw.): a) spermatheca (Du = Ductus) -
b) il caratteristico Annulus receptaculi (Ar) tra la
Bursa copulatrix (BC) e il Ductus (Du).

- b) tra 1000 e 2000 m, *Bathysciola tarsalis* popola località con precipitazioni comprese tra i 1300 ed i 2150 mm, con un abbastanza omogeneo rapporto altitudine/piovosità. Fa spicco la situazione isolata del Monte Zeda, ove a 2000 m si registrano precipitazioni dell'ordine di 2700 mm (e forse oltre!);
- c) quattro località in quota (oltre i 2000 m), poste già all'interno dei massicci alpini, hanno una piovosità relativamente modesta se rapportata alle situazioni sub a) e b), compresa tra 1450 e 1600 mm. Sono le tipiche situazioni marginali per una specie essenzialmente silvicola.

Più verso Ovest, la piovosità diminuisce drasticamente:

Val Gressoney:	Gressoney St.Jean	1400m - anni 1930-1950	medie 1008 mm
- - -	D'Ejola	1850m - anni 1927-1950	medie 1168 mm
Val D'Ayas	: Brusson	1332m - anni 1921-1950	medie 764 mm

ed a questo fattore è da attribuire l'assenza di *Bathysciola tarsalis* nelle valli Valdostane orientali, più prossime al Biellese ed alla Val Sesia (Fig.3).

Da ultimo, merita notare che questo catopide, in taluni casi, ha ripopolato località di fondovalle (Ponte Val Formazza, Gondo, Gaby/VS, Macugnaga) comportandosi da reimmigrante post-glaciale da stazioni di rifugio più elevate sui rispettivi versanti, quando i ghiacciai del Würmiano occupavano - fino ad una certa quota - questi fondovalle (popolamento d a 1 1 ' a 1 t o).

Leptusa linderiana Scheerp. 1966, *Staphylinidae*

FOCARILE 1978 p.13 - (sinonimi controllati: *moromontis* Scheerp. 1972a p.445 (partim); *vallisaquini* Scheerp. id. p.437 (partim); *vallistoggiae* Scheerp. id. p.438 (partim)).

Questa specie, descritta di Saas-Fee nel Vallese, è stata successivamente ripresa in numerose località del Vallese orientale, del Ticino, dell'alta Val Formazza, ed ultimamente anche nella Valle di Gressoney (Val d'Aosta). Presento una cartina aggiornata che visualizza le località (Fig. 6) seguenti (gli esemplari relativi sono stati da me controllati mediante dissezione):

V a l l e s e: Saas-Fee (Linder), Saas-Almagell 1700 m Bes. (*Alnus viridis*), 2150 m (Tou.), Saas im Grund (Linder), Mattmark (Bes.), Passo di Monte Moro 2800 m (Com.), Laquintal 2000 m (Bes.), sopra Berisal 1700 m (*Alnus viridis*) Bes., Simplon 2000 m Bes. (*Alnus viridis*);

T i c i n o: Val Bedretto/All'Acqua 1750 m Bes. (*Alnus viridis*), alta Val Soladino (Valle Maggia) 1850 m Foc. (*Rhododendron*), Alpe Arena sopra Vergeletto 1700 m Bes. (*Alnus viridis*);

P i e m o n t e, prov.Novara: Val Toggia (alta Val Formazza) 2150 Com. (*Alnus viridis*);

V à 1 d' A o s t a, valle di Gressoney: Valdobbia (alpe Chifrezzo) 2000 m Foc. (*Alnus viridis*), vallone di Mos a Est di Staval (Gressoney-la-Trinité) 2000 m Foc. (*Alnus viridis*).

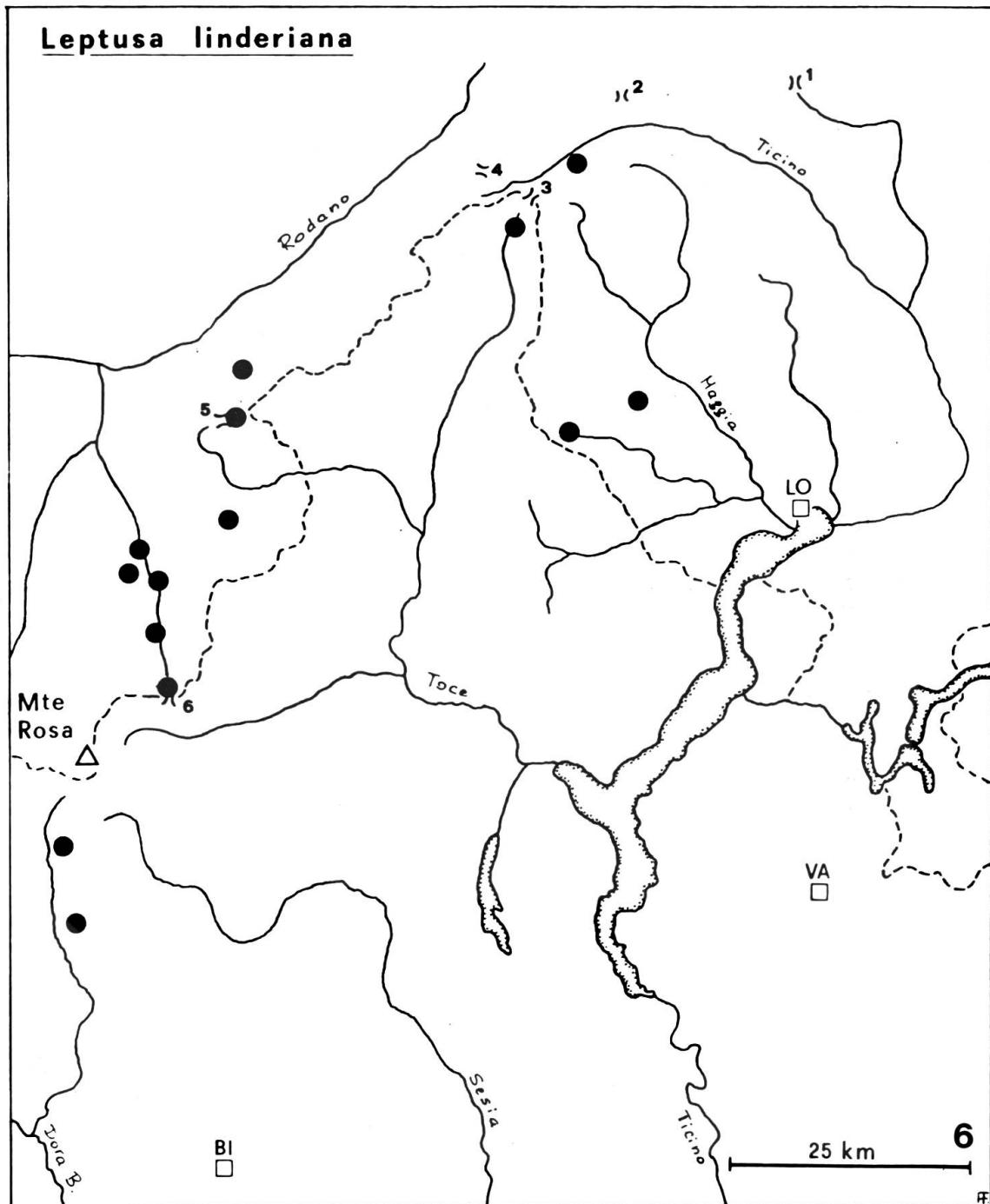


Fig. 6. - Cartina-areale di *Leptusa linderiana* Scheerp., Staphylinidae.

1. Lucomagno - 2. S. Gottardo - 3. S. Giacomo - 4. Novena -
5. Sempione - 6. Monte Moro.

Oxypoda annularis Mannh., id.

LOHSE 1974 p.279 (in FREUDE, HARDE, LOHSE)

Specie a larga diffusione nord-paleartica (WINKLER 1925 p.442) e ad ampia valenza ecologica nei biotopi silvicoli temperati fino in Lapponia, dove BRUNDIN (1954 p.52) la raccolse in foreste di Betulla con ricco sottobosco di *Vaccinium*, *Empetrum*, *Deschampsia*, *Linnaea* e muschi. Manca invece nelle formazioni boschive xerofile (*Quercetum*). Nei territori alpini è tipica una sua spiccata preferenza per la lettiera di Abete rosso (*Picea abies*), ove può raggiungere anche il 35% del popolamento a Coleotteri (FOCARILE 1981, confermato anche in numerosi altri prelievi al difuori della Valle d'Aosta). Diviene invece via via sporadica nelle formazioni vegetali della fascia subalpina ed alpina, come illustrato nello schizzo a Fig.7.

3) I POPOLAMENTI D'ALTITUDINE

La fauna elencata rappresenta la situazione delle presenze censite. L'elenco comprende, quindi, anche gli elementi faunistici più o meno largamente euritopi sotto il profilo altitudinale. Per una corretta disamina della fauna strettamente eu-alpina (in senso ecologico), gli elementi euritopi vanno epurati, ed a seguito di questa correzione il quadro si presenta come segue (vedi anche Fig.7 bis):

stazioni	1	2	3	4	5	6	7	8
specie censite	52	40	25	21	11	9	39	18
specie euritope	5	10	-	-	1	1	1	1
specie eu-alpine	47	30	25	21	10	8	38	17

Queste cifre consentono due considerazioni:

a) il carattere "alpino" della fauna è particolarmente accentuato alla Cima di Biasca (staz.1). Questo carattere va regolarmente diminuendo - secondo un gradiente di impoverimento - sull'asse Est-Ovest in corrispondenza delle stazioni 2-3-4-5, ed è particolarmente modesto alla staz.6. Presenta un brusco aumento più ad Ovest della Val Verzasca, in corrispondenza della Cima Cattogn (staz.7). La situazione rilevata alla staz.8 (Salariel) va considerata poco indicativa, in quanto il contingente di specie "alpine" è modesto a seguito di ricerche insufficienti.

Le stazioni della Val Verzasca sui due versanti (Lago d'Efra + Cima Gagnone, Pizzo Rasiva e Pizzo Costisc) hanno un popolamento eualpino molto modesto. Questa povertà va probabilmente attribuita alla modesta elevazione dei rilievi montani, e soprattutto alla posizione - geograficamente di transizione - tra Prealpi ed Alpi, con la conseguente scarsezza (od assenza) di biotopi popolabili;

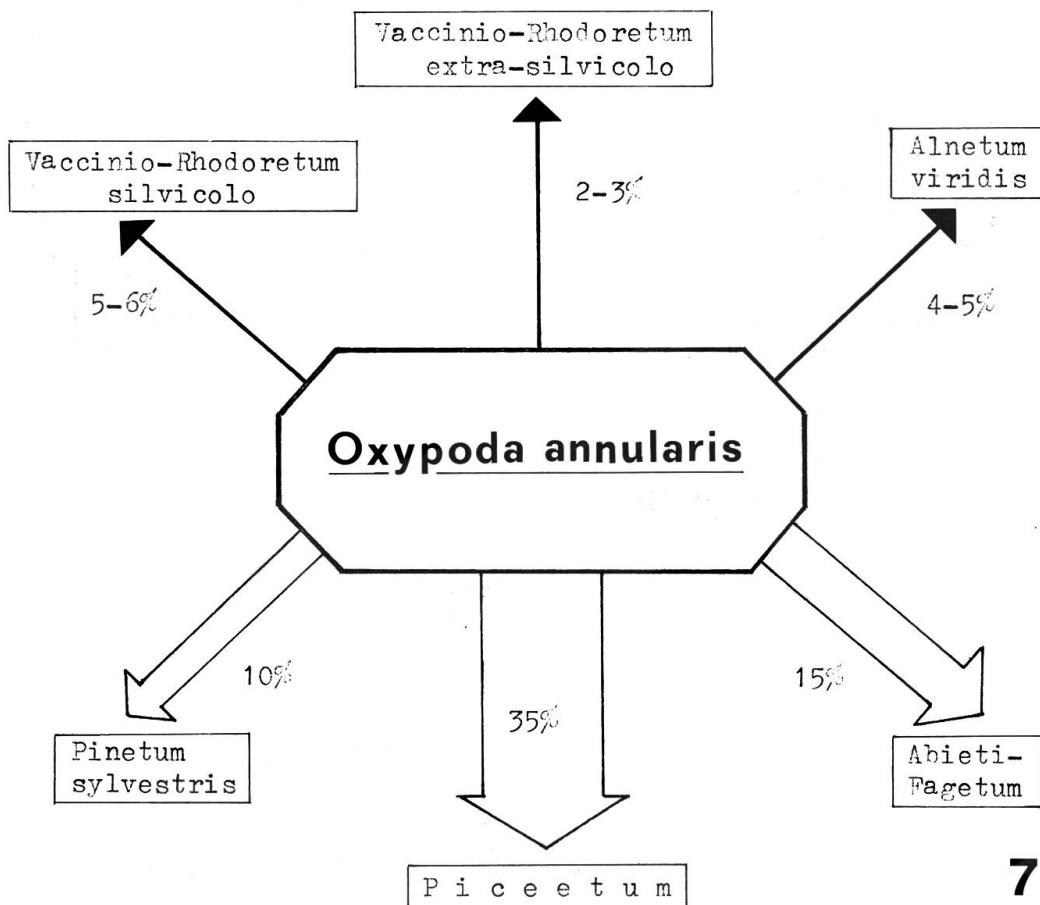


Fig. 7. - Percentuali di abbondanza di *Oxypoda annularis* Sahlb. (*Staphylinidae*) nelle varie cenosi fitosaprobie alpine investigative.

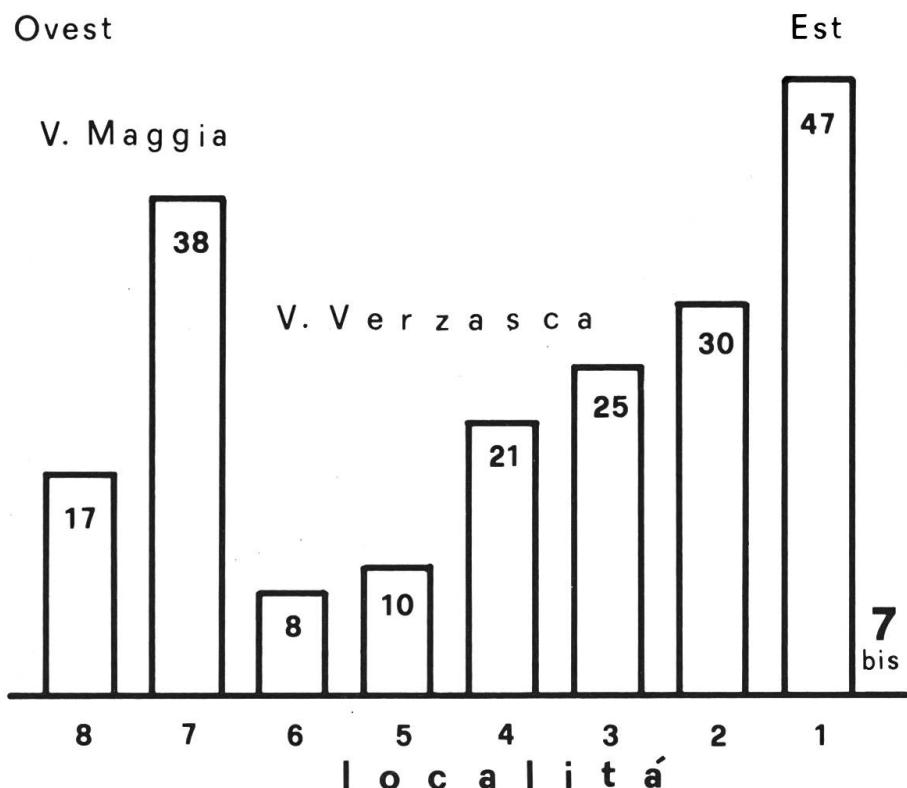


Fig. 7bis - Iistogrammi proporzionali mostranti il numero di specie eu-alpine nelle 8 stazioni d'altitudine. Notare la sensibile diminuzione in corrispondenza della Val Verzasca, specialmente sul contrafforte Monte Zucchetto-Madone di Giove (stazioni 5. Pizzo Rasiva - 6. Pizzo Costisc).

(4)

3. I popolamenti d'altitudine

C A R A B I D A E

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cychrus cordicollis</i> Chaud.	•		•	•	•			
<i>Orinocarabus concolor</i> Fabr.		•	•	•			•	•
<i>Nebria cordicollis</i> Chaud.	•	•	•	•	•		•	
-- <i>picea</i> Dej.	•	•	•	•	•		•	•
-- <i>castanea</i> Bon.					•		•	•
-- <i>angustata</i> Dej.	•			•	•			
<i>Bembidion bipunct.nivale</i> Heer	•		•					
-- (<i>Testediolum</i>) <i>orobicum</i> De M.			•					
<i>Trechus strasseri</i> Gangl.		•	•	•	•	•		
-- <i>schaumi</i> Putz.	•							
-- <i>pochoni</i> Jeann.		•	•	•				
-- <i>piazzolii</i> Foc.						•	•	
<i>Amara erratica</i> (Duft.)	•			•				
-- <i>quenseli</i> (Schonh.)	•			•				
-- <i>praetermissa</i> (Sahlb.)	•							
<i>Platynus depressus</i> Dej;		•	•	•	•		•	
<i>Pterostichus multipunctatus</i> Dej.						•	•	
<i>Cymindis vaporariorum</i> (Lin.)						•		

D Y T I S C I D A E

<i>Hydroporus foveolatus</i> Heer	•
-- <i>memnonius</i> Nic.	•
<i>Agabus congener</i> (Thunb.)	•

H Y D R O P H I L I D A E

<i>Helophorus glacialis</i> Vill.	•	•
<i>Cercyon impressus</i> (St.)	•	•
-- <i>quisquilius</i> (Lin.)	•	
<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Lin.)	•	
-- <i>lunatum</i> (Fabr.)	•	

S T A P H Y L I N I D A E

<i>Eusphalerum anale</i> (Er.)	•
--------------------------------	---

- | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
| 1. Alpe Cava + Cima di Biasca | - | 2. Cima di Gaggio-Cima d.Uomo | - |
| 3. Pizzo di Vogorno | - | 4. Lago d'Efra + Cima Gagnone | - |
| 6. Pizzo Costisc | - | 5. Pizzo Rasiva | - |
| 7. Cima Catogn | - | 8. Salariel (Rosso di Ribia) | |

(5)

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Eusphalerum alpinum</i> (Heer)	•							
-- <i>foveicolle</i> (Fauv.)	•							
<i>Anthophagus melanocephalus</i> Heer							•	
-- <i>fallax</i> Kiesw.							•	
-- <i>alpestris</i> Heer	•						•	
<i>Platystethus laevis</i> Kiesw.	•	•					•	
<i>Anotylus complanatus</i> Er.	•							
<i>Stenus glacialis</i> Heer	•	•	•					
<i>Othius melanocephalus</i> (Gravh.)	•							
<i>Philonthus marginatus</i> (Str.)					•			
-- <i>splendens</i> (Fabr.)					•			
-- <i>pseudovarians</i> Strand	•				•	•		
-- <i>decorus</i> Gravh.		•						
<i>Ontholestes murinus</i> (Lin.)	•							
<i>Platydracus fulvipes</i> (Scop.)					•			
<i>Quedius punctatellus</i> (Heer)	•					•		
-- <i>alpestris</i> Heer	•	•						•
-- <i>dubius</i> (Heer)					•	•		
-- <i>muelleri</i> Grid.								•
-- <i>paradisianus</i> (Heer)	•		•					
-- <i>obscuripennis</i> Bernh.			•			•	•	
<i>Tachinus proximus</i> Kr.	•							
<i>Mycetophorus splendens</i> (Marsh.)	•					•		
<i>Leptusa linderiana</i> Scheerp.							•	
-- <i>monacha</i> Fauv.	•	•	•				•	
-- <i>piceata</i> Muls.-Rey	•			•				
<i>Liogluta nitidiuscula</i> Sharp		•						
<i>Atheta (Acrotona) parvula</i> Mannh.	•						•	
-- (s.str.) <i>pertyi</i> (Heer)							•	
-- (<i>Dimetrota</i>) <i>knabli</i> G.Ben.	•		•					
-- -- <i>setigera</i> Sharp	•							

1. Alpe Cava + Cima di Biasca - 2. Cima di Gaggio-Cima d.Uomo -
 3. Pizzo di Vogorno - 4. Lago d'Efra + Cima Gagnone - 5. Pizzo Rasiva -
 6. Pizzo Costisc - 7. Cima Catogn - 8. Salariel (Rosso di Ribia)

(6)

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Atheta (Dimetrota) nigripes</i> (Kraatz)	●							
-- -- <i>macrocera</i> (Thoms.)	●	●					●	●
-- -- <i>subrugosa</i> (Kiesw.)	●	●						
-- -- <i>leonhardi</i> Bernh.		●						
<i>Oxypoda besucheti</i> Foc.	●		●					
-- <i>nigricornis</i> Motsch.	●							
<i>Aleochara bilineata</i> Gyll.	●	●						
<i>Autalia puncticollis</i> Shp./ <u>P S E L A P H I D A E</u>		●					●	
<i>Bryaxis judicariensis</i> (Dod.)	●							
<u>C A N T H A R I D A E</u>								
<i>Podabrus alpinus</i> (Payk.)	●						●	
<i>Cratosilis distinguenda</i> (Baudi)	●	●						
<i>Malthodes hexacanthus</i> Kiesw.		●					●	
-- <i>trifurcatus</i> Kiesw.		●	●				●	
<u>M E L Y R I D A E</u>								
<i>Dasytes apenninus</i> Sch.	●	●						
<i>H aplocnemus alpestris</i> Kiesw.	●							
<u>E L A T E R I D A E</u>								
<i>Fleutiauxellus maritimus</i> (Curt.)	●							
<i>Selatosomus rugosus</i> (Germ.)	●	●		●				●
<i>Actenicerus sjaelandicus</i> Muell.	●							
<u>C O C C I N E L L I D A E</u>								
<i>Semiadalia alpina</i> (Villa)							●	
<u>C H R Y S O M E L I D A E</u>								
<i>Plateumaris discolor</i> Panz.	●							
<i>Oreina gloriosa excellens</i> (W.se)							●	
-- <i>cacaliae</i> (Schrk.)							●	
-- <i>frigida</i> (W.se)		●						
-- <i>speciosissima</i> (Scop.)			●	●			●	●
-- <i>melanocephala</i> sbsp.	●							
<i>Gastrophysa viridula</i> (Deg.)						●		

1. Alpe Cava + Cima di Biasca - 2. Cima di Gaggio-Cima d.Uomo -
 3. Pizzo di Vogorno - 4. Lago d'Efra + Cima Gagnone - 5. Pizzo Rasiva -
 6. Pizzo Costisc - 7. Cima Catogn - 8. Sqlariel (Rosso di Ribia)

(7)

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Luperus viridipennis</i> Germ.	•	•		•	•	•	•	
<i>Crepidodera peirolerii</i> (Kutsch.)							•	
-- <i>rhaetica</i> Kutsch.	•		•	•		•	•	
<i>Chaetocnema angustula</i> Rosh.								•
<u>P T I N I D A E</u>								
<i>Pseudeurostus frigidus</i> (Boield.)	•							
<u>S C A R A B A E I D A E</u>								
<i>Geotrupes stercorosus</i> Scriba			•					•
-- <i>pyrenaeus</i> Charp.		•	•				•	•
<i>Aphodius alpinus</i> Scop.	•	•	•	•			•	•
-- <i>haemorrhoidalis</i> Lin.	•	•						
-- <i>fimetarius</i> Lin.			•					
-- <i>mixtus</i> Villa	•	•	•	•				•
-- <i>obscurus</i> Fabr.	•	•	•					•
-- <i>pyrenaeus</i> Duv.-Fairm.								•
-- <i>rufus</i> Moll.		•						
-- <i>satyrus</i> Rtt.	•		•				•	
<u>C U R C U L I O N I D A E</u>								
<i>Otiorrhynchus difficilis</i> Stierl.						•	•	
-- <i>subdentatus frigidus</i> Muls.						•	•	
<i>Dichotrachelus stierlini</i> Gredl.			•					
-- <i>rudeni</i> Stierl.			•	•				
specie	52	40	25	21	11	9	39	18

1. Alpe Cava + Cima di Biasca - 2. Cima di Gaggio-Cima d. Uomo -
3. Pizzo di Vogorno - 4. Lago d'Efra + Cima Gagnone - 5. Pizzo Rasiva -
6. Pizzo Costisc - 7. Cima Catogn - 8. Salariel (Rosso di Ribia)

- b) il carattere "alpino" di una fauna è in funzione di diversi fattori, quali:
 - b.1. la posizione geografica e la quota massima del rilievo preso in considerazione;
 - b.2. se il rilievo è più o meno isolato (per la sua quota), oppure fa parte di sistemi orografici più complessi ed è in continuità territoriale con essi;
 - b.3. in relazione con i suddetti fattori, la concomitante varietà di ambienti (biotopi) o meno, quale causa determinante la maggiore o minore varietà di cennosi.

Infine vanno aggiunti due fattori di carattere soggettivo: l'epoca delle ricerche, ed il grado di approfondimento delle stesse.

Il fattore "epoca delle ricerche" merita una ulteriore precisazione in quanto la fauna si succede e si diversifica nel corso della pur breve stagione estiva, propizia, in altitudine. Nella zona dei pascoli, che sfumano verso l'alto nei nevai permanenti, nelle colline dei detriti di falda, fino alla base delle pareti, si susseguono (Fig.8) 4 cennosi la cui esistenza è in diretta relazione con lo scioglimento dei nevai temporanei, lo sviluppo della vegetazione, ed il successivo disseccamento del suolo in superficie.

In ordine di tempo - tra giugno ed agosto - si susseguono dunque le seguenti cennosi:

il *Testedioletum* (Foc.1973), cennosi peri-nivale temporanea immediata ai margini dei nevai in zone prative (e che costituiscono la parcellizzazione del manto invernale continuo);

il *Ctenicero-Dasytetum* (Foc.1973), cennosi fitobia che si insedia sulla vegetazione dei pascoli dopo la scomparsa dei nevai temporanei;

con il progressivo sviluppo della vegetazione stessa, e con l'arrivo di bestiame al pascolo, si costituiscono le premesse per l'insediamento di cennosi coprobie nelle deiezioni dei grandi erbivori;

l'*Amareto-Cyminditetum* (Foc.1973), cennosi ipolitobia su substrati aridi.

Abbiamo quindi la possibilità di osservare (ed ammirare!) con quale e quanta razionalità vengono utilizzate le risorse trofiche esistenti nella zona dei pascoli durante la breve estate alpina.

3.1) LE CENOSI D'ALTITUDINE

Stazione 1: Cima di Biasca 2574 m (tra la Val Pontirone e Biasca), versante Nord - 2000-2300 m - litologia: Gneiss.

La zona Cima di Biasca - torrente alto culmina a 2948 m, e sul versante Nord di quest'ultima quota vi sono due piccoli ghiacciai.

Tra la Cap. dell'Alpe Cava (UTOE) a 2066 m ed il versante Nord della Cima di Biasca, si estende un ampio altopiano morenico con prateria alpina, costellato da numerose raccolte d'acqua di tipo torboso e diversi laghetti di modeste dimensioni. Il limite superiore della foresta (*Laricetum*) è situato a 1700-1800 m, ma è visibilmente depresso per le necessità del pascolo tuttora praticato.

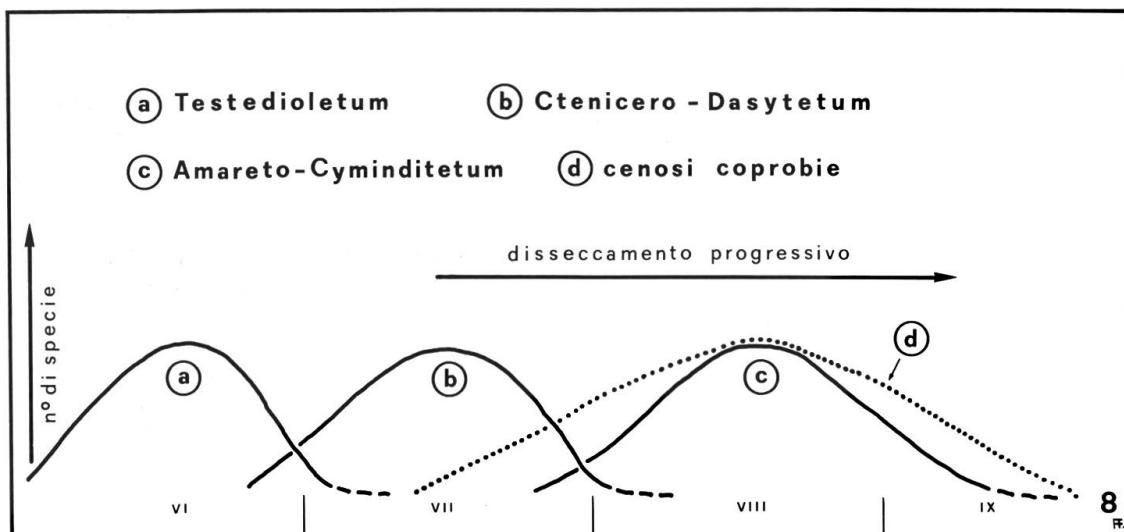


Fig. 8. - Successione, nel corso della stagione estiva, di quattro cenosi insediate nella zona della prateria alpina (pascolo). Modello della situazione rilevata sui massicci montuosi dei Pirenei, Alpi, Appennini (parzialmente in Corsica e in Bulgaria).

La coleotterofauna della Cima di Biasca è ricca e variata, ed ha una tipica impronta "alpina". Tutte le cenosi d'altitudine sono rappresentate da un numero più o meno elevato di specie. Questo è principalmente dovuto alla varietà dei biotopi presenti, in funzione della quota e della contiguità dell'importante massiccio dell'Adula.

Procedendo dall'Alpe Cava verso la base della parete Nord di Cima Biasca si ha la seguente zonazione altitudinale:

- a) cenosi peri-nivale temporanea (*Testedioletum*), parzialmente impoverita data la stagione ormai avanzata.
Specie censite: *Bembidion bipunct.nivale*, *Amara erratica*, *Helophorus glacialis*, *Atheta tibialis*, *Aphodius mixtus*;
- b) cenosi idrobia delle raccolte d'acqua e dei laghetti. Specie censite: *Agabus congener*, *Hydroporus foveolatus*, *Helophorus glacialis*. Sulla vegetazione palustre circostante: *Actenicerus sjællandicus*, *Plateumaris discolor*;
- c) cenosi fitobia del pascolo (*Ctenicero-Dasytetum*). Specie censite: *Eusphalerum alpinum*, *E.anale*, *Dasytes alpigradus*, *Cratosilis distinguenda*, *Malthodes trifurcatus*;
- d) cenosi ipolitobia su substrati aridi (*Amareto-Cyminditetum*). Specie censite: *Amara quenseli*, *Cymindis vaporariorum*, *Selatosomus rugosus*, *Byrrhus arietinus*, *Crepidodera rhaetica*;
- e) cenosi coprobia (in deiezioni di ovini). Specie censite: *Antennalus complanatus*, *Atheta (Dimetropa) macrocera*, *A. (Dim.) knabli*, *A. (Dim.) subrugosa*, *A. (Dim.) nigripes*, *Oxypoda nigricornis*, *Aleochara bilineata*, *Platystethus laevis*, *Philonthus pseudovarians*, *Cercyon quisquilius*, *Aphodius obscurus*, *A.alpinus*, *A.satyrus*;
- f) cenosi pioniera delle rive di rigagnoli e piccoli torrenti (anche temporanei) derivanti da morene, oppure "couloirs d'avalanche": *Zorochretum montanum* (Foc.1976). Unica specie censita: *Fleutiauxellus maritimus*;
- g) cenosi pioniera dei litosuoli con vegetazione pulvinata, pioniera: Specie censite: *Trechus schaumi*, *Stenus glacialis*;
- h) cenosi fitosaprobia alla base di *Rhododendron ferrugineum* (Forcarella del Lago 2260 m): *Leptusetum alpinum* (Foc.1977). Specie censite: *Leptusa piceata*, *L.monacha*, *Quedius alpestris*, *Mycetoporus* sp., *Bryaxis judicariensis* (specie trasgressive: *Trechus schaumi*, *Othius lapidicola*, *Pseudeurostus frigidus*). Vagliatura all'imbocco di tane di marmotta: *Quedius punctatellus*, *Pseudeurostus frigidus*;
- i) cenosi fitobia pioniera su detriti di falda: *Oreina melanocephala* sbsp. (su *Doronicum clusii* All.), *O.vittigera* (su *Adenostyles leucophylla* Willd.);
1) cenosi peri-nivale dei nevai semi-permanenti (o permanenti) alla base delle pareti, insediati su litosuoli e detriti di falda (*Nebrietum nivale* Foc.1973). Specie censite: *Cychrus cordicollis*, *Nebria cordicollis*, *N.angustata*, *N.picea*, *Stenus glacialis*, *Quedius alpestris*.

Stazione 5: Pizzo Rasiva 2684 m (tra la Val Redorta, bacino Verzasca, e la Val d'Osola), versante Nord - 2200-2300 m - litologia: Gneiss.

Nonostante l'aspetto favorevole dell'ambiente alpino, la fauna d'altitudine rilevata è molto scarsa. Le cenosi meglio rappresentate si sono rivelate le:

- e) cenosi coprobia (in deiezioni di ovini). Specie censite: *Anotylus complanatus*, *Philonthus pseudovarians*, *P. marginatus*, *Atheta macrocera*, *A. subrugosa*, *Cercyon impressus*, *Aphodius obscurus*, *A. alpinus*;
 e la cenosi micro-termica, peri-nivale, alla base della parete Nord:
 1) *Nebrietum nivale* (Foc. 1973). Specie censite: *Cychrus cordicollis*, *Nebria cordicollis*, *N. angustata*, *N. picea*, *Trechus straseri*, *Quedius alpestris*.

Stazione 7: Cima di Catogn 2398 m (tra la alta Val di Niva a Sud di Niva in Val di Campo, e l'alta Valle di Fumegn, bacino di Vergeletto), versante Nord-Est - 1950-2270 m - litologia: Gneiss. Sono state rilevate le seguenti sei cenosi che mostrano una buona percentuale di popolamento "eu-alpino":

- c) Ctenicero-Dasytetum (impoverito per la stagione avanzata). Specie censite: *Eusphalerum analis*, *Malthodes hexacanthus*, *M. trifurcatus*, *Semiadalia alpina*;
 d) Amareto-Cyminditetum (impoverito per l'esposizione poco favorevole del versante indagato). Specie censite: *Orinocarabus concolor*, *Cymindis vaporariorum*, *Crepidodera rhaetica*, *Otiorrhynchus subdent. frigidus*;
 e) cenosi coprobia (in deiezioni di ovini). Specie censite: *Platystethus laevis*, *Philonthus pseudovarians*, *Atheta (Acrot.) parvula*, *A. (Dimetr.) macrocera*, *Autalia puncticollis*, *Geotrupes pyrenaeus*, *Aphodius obscurus*, *A. satyrus*; *A. alpinus*; *Oxypoda nigricornis*;
 h) Leptusetum alpinum (alla base di *Rhododendron ferrugineum*). Specie censite: *Omalium ferrugineum*, *Atheta leonhardi*, *A. pertyi* (specie trasgressiva: *Pseudeurostus frigidus*);
 i) cenosi fitobia su detriti di falda. Specie censite: *Oreina gloriosa excellens*, *O. cacaliae*, *O. speciosissima* (su *Adenostyles leucophylla*);
 1) *Nebrietum nivale*. Specie censite: *Nebria cordicollis*, *N. picea*, *N. castanea*, *Trechus piazzolii*, *Platynus depressus*, *Quedius muelleri* (specie trasgressiva: *Trichotichnus laevicollis*, *Pterostichus multipunctatus*).

3.1.1) ANNOTAZIONI SU ALCUNE SPECIE

gen. *Nebria* Latr., *Carabidae* (Fig. 9)

Dal 18 luglio al 21 agosto sono state raccolte in sette località (Fig. 1) quattro specie di *Nebria*, rappresentate da 255 esemplari.

Il materiale è stato rinvenuto direttamente, senza l'impiego di esche, nei biotopi più favorevoli per queste entità, e cioè ai bordi dei nevai permanenti, e sui pendii ai piedi delle pareti in esposizione Nord. Le altitudini di ricerca sono comprese tra 1950 e 2300 m, tenendo presente che i rilievi non oltrepassano i 2500-2600 m. A questo proposito, è utile rilevare che in questo settore delle Alpi ticinesi la tettonica dei rilievi stessi, unita alla natura della roccia (Gneiss), hanno dato luogo alla formazione di colate di detriti di falda che hanno origine molto vicino alle creste.

Nebria picea Dej.

Come più volte rimarcato, si tratta di una specie primitivamente silvicola, che popola di preferenza biotopi di media altitudine in territori interessati da elevate precipitazioni. Nei territori alpini interni, essa si eleva in altitudine e può entrare in contatto con *castanea*, tipica peri-nivale. *N. picea* popola anche le grotte, come si è potuto constatare a svariate riprese (per la Svizzera cfr. STRINATI 1967 sub *N. picea rätzeri* Bann.)

Nelle stazioni 6 (Pizzo Costisc) e 8 (Salariel), *N. picea* presenta alti indici di abbondanza (89% e 100% del popolamento di *Nebria*). Nelle località 1 (Cima di Biasca) e 3 (Pizzo di Vogorno), questa specie è molto poco abbondante: rispettivamente il 20% ed il 33% del popolamento di *Nebria*, ciò che convalida il carattere "alpino" del popolamento in altitudine su queste montagne.

N. picea è talvolta sintopica con *castanea* quando popolazioni delle due specie entrano in contatto. Nei colatoi di valanghe, per es., *castanea* può essere accidentalmente trasportata verso il basso nella fascia altimetrica popolata da *picea*. Si può dire (FOCARILE 1982) che *picea* è silvicola sulle montagne sottoposte ad un clima "oceânico" con forti precipitazioni (Prealpi, Giura) mentre tende a divenire peri-nivale sulle montagne caratterizzate da un clima di tipo "continentale", più povero di precipitazioni, quindi più all'interno nel sistema alpino.

Nebria castanea Bon.

E' stata censita solo in tre stazioni: 4 (Lago d'Efra + Cima Gagnone), 7 (Cima Catogn), e 8 (Salariel), con bassi indici di abbondanza compresi tra l'11% ed il 25%. Può darsi che questo fatto vada attribuito alla sua diffusione, che è principalmente alpino-occidentale ed incentrata nel sistema assiale interno.

Nebria angustata Dej.

In questi territori delle Alpi ticinesi - che si possono considerare marginali rispetto alla zona assiale delle Alpi - *N. angustata* è rappresentata da popolazioni molto scarse, con indici di abbondanza tra 10,6% e 20%. Si tratta di una specie che è, in generale, sintopica con *cordicollis*. Si può rilevare lo stesso comportamento di *angusticollis* Bon. (specie vicariante alpino-occidentale di

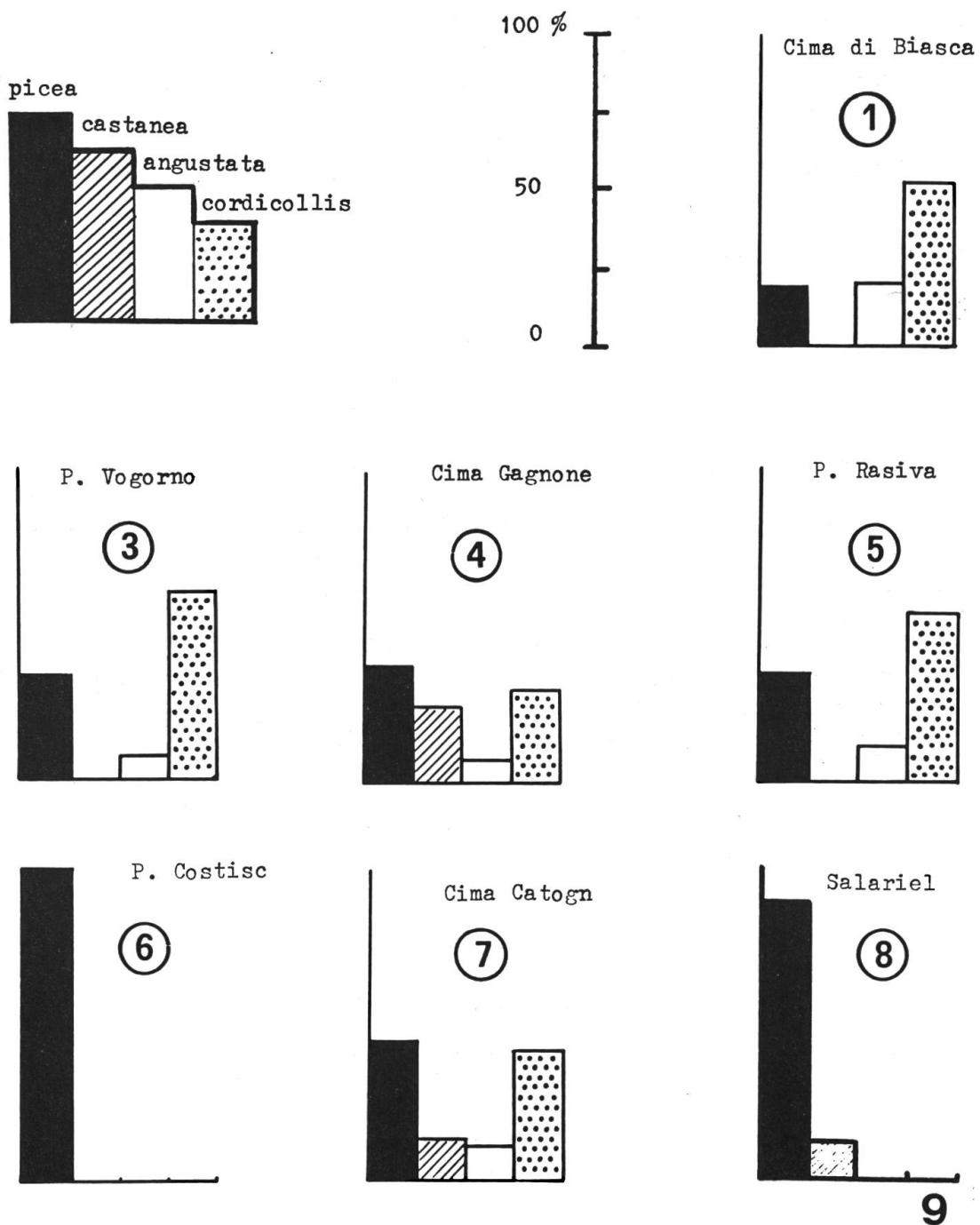


Fig. 9. - Istogrammi delle percentuali di abbondanza di quattro specie del gen. *Nebria* (Carabidae) in 7 località (i numeri corrispondono all'elenco ed alla Fig.1).

angustata). Entrambe queste specie mostrano una criptofilia più accentuata, come si può constatare nella minore loro pigmentazione dei tegumenti ed in un allungamento più accentuato delle zampe e delle antenne. Occorre aggiungere che queste due *Nebria* sono tra gli elementi autoctoni, microteri della fauna alto-alpina (in senso geografico) che raggiungono le quote più elevate sulle Alpi: *angustata* è stata raccolta a 2790 m al Duan-Pass (Alpi Retiche dei Grigioni), *angusticollis* al Colle del Gigante (massiccio del Monte Bianco) a 3400 m, e pressapoco alla stessa quota sulla Roccia Viva (massiccio del Gran Paradiso). Anche *N. bremii* Germ. può arrivare ad altitudini molto elevate. BANNINGER (1943 p.14) cita un ritrovamento nelle Alpi Vedesi sulla vetta dell'Oldenhorn a 3126 m (massiccio dei Diablerets).

Nebria cordicollis (Chaud.)

In tutte le stagioni qui esaminate (con l'eccezione del Salariel, staz.8), questa specie tipicamente peri-nivale in questo settore alpino, è stata censita con medio-alti indici di abbondanza (tra il 30% ed il 60%). Nelle Alpi ticinesi essa popola strettamente i bordi dei nevai, senza presentare quelle abitudini ripicole che si possono talvolta osservare nelle popolazioni delle Alpi Pennine, per es. al Monte Nery (Val d'Ayas in Val d'Aosta), oppure nel bacino del Breuil, a Sud-Est del Cervino (FOCARILE 1976), e cioè ai bordi di acque molto fredde derivanti dallo scioglimento estivo dei nevai d'altitudine. Merita infine citare il notevole ritrovamento di *N. cordicollis*, presente con una popolazione relitta nella grotta Höllloch (SZ 1) nel cantone di Schwyz a soli 740 m (ALLENSPACH 1957, STRINATI 1967, sub *N. heeri* Dan.) Possiamo sintetizzare come segue la zonazione, in funzione dell'altitudine e dal basso verso l'alto, delle quattro specie di *Nebria* qui considerate:

picea
castanea
cordicollis
angustata

gen. *Trechus* Clairv., *Carabidae*

Quanto segue costituisce un aggiornamento delle due carte sulla distribuzione dei *Trechus* alpini del Ticino, da me pubblicate (FOCARILE 1981).

Trechus piazzolii Foc.

Il ritrovamento di questa specie alla Cima Catogn ed al Salariel colma la lacuna tra le popolazioni finora note della Pioda di Crana (loc.class.), del Lago Gelato nell'alta Val di Campo, ed il Monte Gridone. Su quest'ultima montagna essa è stata scoperta dal Dr.A.Casale (Torino) e ripresa recentemente dal Dr.C1.Besuchet sul versante Nord (Elvetico). Quest'ultima scoperta è di grande

interesse, poiché dimostra che questo *Trechus* ha potuto popolare anche i territori montuosi a Sud delle Centovalli, approfittando delle possibilità di spostamento offerte dai più alti cordoni morenici, (intorno ai 1900-2000 m) durante la massima espansione glaciale wuermiana del ghiacciaio del Ticino verso l'Ossola (JAECKLI 1970, HANTKE 1983).

Le popolazioni a Nord ed a Sud delle Centovalli non mostrano alcuna differenza a livello edeagico. Dello stesso gruppo di specie, il *Trechus ceresai* Bin. ha mostrato, per contro, una maggiore sedentarietà essendo relegato al ristretto massiccio della Cima di Laurasca-Monte Togano-Monte Zeda, sempre a Sud delle Centovalli.

Trechus strasseri Ganglb.

Questa specie non è stata trovata simpatica con *T. piazzolii*, come invece avviene nell'alta Val di Campo (Lago Gelato). Essa popola inoltre tutto il contrafforte che separa la Valle Maggia dalla Val Verzasca (Pizzo Costisc, Pizzo Rasiva-Pizzo Redorta-Pizzo Campo Tencia). *T. strasseri* è stato inoltre ritrovato alla Cima dell'Uomo - ad Est del Pizzo di Vogorno - sintopico con *T. pochoni* Jeann.

Trechus pochoni Jeann.

E' specie diffusa, per quanto ne sappiamo a tutt'oggi, all'estremità meridionale del contrafforte che divide la Val Verzasca dalla Riviera (Valle del Ticino), dal Lago d'Efra al Pizzo di Vogorno ed a Cima dell'Uomo-Cima di Gaggio (nuova località).

Trechus schaumi Pand.

Il ritrovamento di questa specie alla Cima di Biasca, tra la Val Pontirone e Biasca, amplia notevolmente l'areale verso Sud-Ovest, e fa presumere che *T. schaumi* e *T. strasseri* (qualora fosse confermato il locus class. di quest'ultima specie, e cioè la Val Piiora) possano entrare in contatto sulle montagne tra la Valle Blenio, il Lucomagno e la Val Piiora.

Leptusa Kraatz, Staphylinidae

Leptusa piceata Muls.-Rey

Questa specie ha una diffusione piuttosto marginale nel Ticino (FOCARILE 1983) ove ha tracimato dal Nord delle Alpi (Vallese, Uri, Grigioni) con il favore della penetrazione dell'Abete rosso. Si tratta, con tutta probabilità, di un elemento che ha popolato nel post-glaciale le foreste d a l b a s s o, in concomitanza con mutate condizioni climatiche e quindi di copertura arborea. Ove non entra in competizione con specie francamente alticole (come *ilsae* Bernh., *linderiana* Scheerp., *iseraensis*, *fauciumredortae* Scheerp.)

Leptusa piceata può raggiungere anche notevoli altitudini, come nel Vallese fino a 2800 m, oppure nei Grigioni fino a 2700 m (FOCARILE 1978). La presenza delle suddette specie d'altitudine per contro, obbliga *piceata* a popolare solo le fasce inferiori della foresta, in basso fino a 1300 m.

Autalia puncticollis Sharp.

E' un elemento d'altitudine nelle Alpi, ove è specie insediata nelle deiezioni di ovini. Elenco le località a me note per la Svizzera, con l'aggiunta di qualche stazione marginale nel Giura francese ed in Valle d'Aosta (cfr. Fig.10):

T i c i n o: su Colla 1550 m (Com.), M.Gradiccioli 1935 m (Foc.), Motto Rotondo (Tamaro) 1928 m (Foc.), Cima di Gaggio 2260 m (Foc.), Alzasca (V.Maggia) 1950 m (Foc.);

G r i g i o n i: Bergün/Ugliz 2000 m (Tou.), Passo dell'Albula 2350 m (Com.), Passo del Flüela 2000 m (Com.), Lei Alv (St.Moritz) 2550 m (Com.), Lac Cavloc (Maloja) 2050 m (Com.), Passo del Bernina 2100-2400 m (Com.);

S c h w y z: Rotenfluh (Tou.);

V a 1 1 e s e: Ernen Galen (Binntal), Tou., Zermatt: Tufterenalp (Tou.), Ried (Tou.), Riffenalp 2350 m (Tou.), Ferpècle (V.d'Hérens) 2200 m (Tou.), Grand-St.Bernard 2100-2300 m (Com.), Col Petit-Ferret 2300 m (Tou.);

V a u d: La Givrine/Jura (coll.Mus.Genève), Col du Pillon 1900 m (Tou.);

J u r a: Rouges-Terres (Tou.);

G i u r a f r a n c e s e: Le Réculet (STE CL.DEVILLE 1935);

V a l d' A o s t a: Val Ferret 2100 m (Foc.)

Oxypoda besucheti Foc.

L'aver ripreso questa specie alla Forcarella del Lago (Cima di Biasca) in lettiera di *Rhododendron* a 2260 m, conferma il carattere "altiloco" di questa specie microterra, endemica delle Alpi Ticinesi.

Fleutiauxellus maritimus (Curt.), Elateridae

E' un tipico elemento caratterizzante la cenosi insediata in ambiente ripicolo su substrati morenici, sciolti e sparsa vegetazione erbacea pioniera. Considerata la sua specializzazione ecologica, è una specie raramente raccolta, e pertanto nota di poche località alpine. Della Svizzera mi è nota solo del Vallese: Sanetschboden (Bes.), Valsorey (Tou.) e Mattmark (Tou.) e dei Grigioni: Morteratsch (Tou.)

Actenicerus sjaelandicus (Müll.), Elateridae

La presenza di ampie zone palustri d'altitudine all'Alpe Cava (versante Nord della Cima di Biasca) permette l'insediamento di diverse fanerogame proprie di questi ambienti, come *Carex*, *Eriophorum*, *Triglochin* e di conseguenza la presenza di questa specie che è nota soprattutto di basse e medie altitudini (LESEIGNEUR 1972). Le condizioni particolarmente favorevoli hanno consentito l'insediamento anche dell'interessante crisomelide *Plateumaris discolor* Panz.

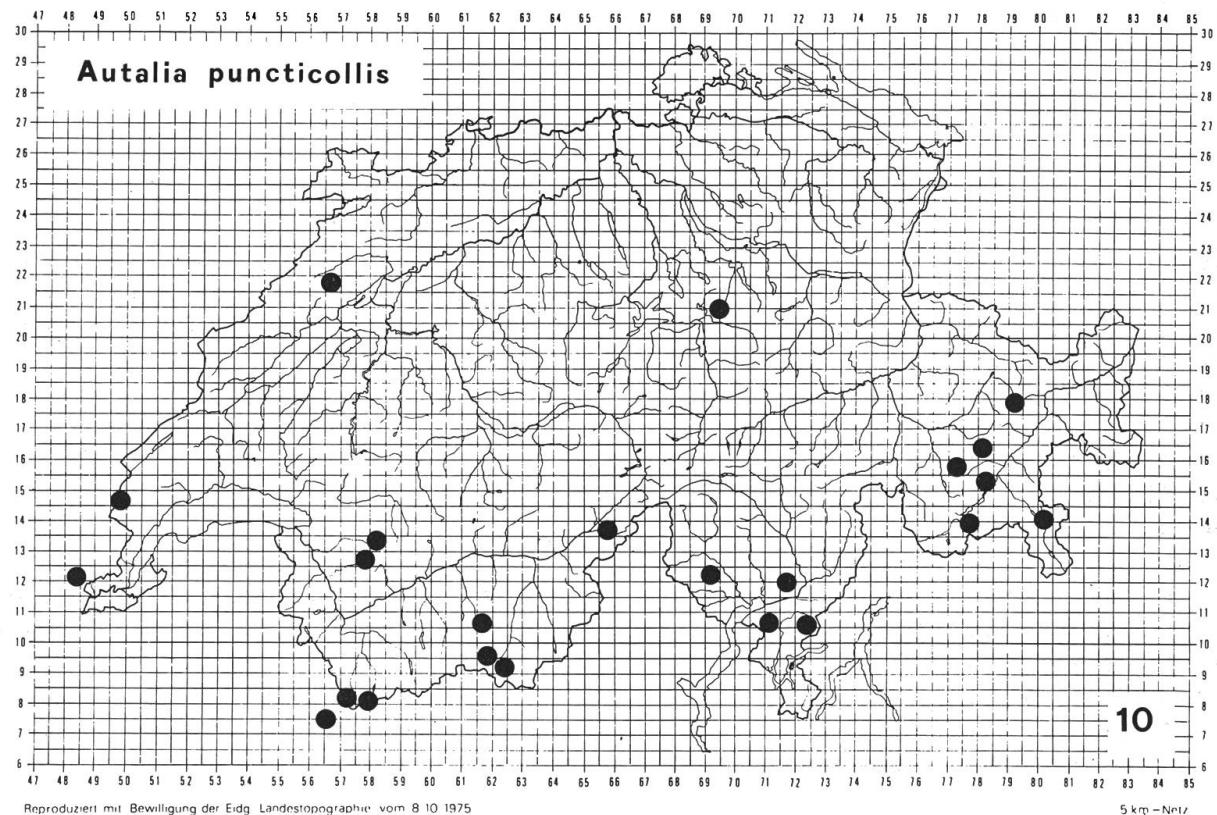


Fig. 10. - Cartina-areale di *Autalia puncticollis* Shp. (*Staphylinidae*) in Svizzera.

Cratosilis distinguenda (Baudi), *Cantharidae*

Particolarmente abbondante all'Alpe Cava, presso le rive dei numerosi laghetti e prati torbosi. Nota fino ad un recente passato solo delle Alpi Piemontesi (Cozie, Graie e Pennine), è specie più largamente diffusa verso Est, avendola raccolta oltrecché in Ticino anche nelle Alpi Orobie (Mezzoldo, 1700 m, prov. Bergamo). ALLENSPACH & WITTMER (1979) la citano di numerose località della Svizzera, dall'Oberland bernese al Prättigau (con carta di distribuzione le cui località sono erroneamente riferite al vecchio sinonimo *Pygidia laricicola* Kiesw.)

Oreina (Protorina) melanocephala (Duft.) sbsp.?*Chrysomelidae*

I pochi esemplari raccolti al Salariel ed alla Cima di Biasca sono nettamente intermedi, per caratteri dell'edeago, tra la forma nominale delle Alpi orientali e la *peirolierii* Bassi, da qualche Autore considerata buona specie (come BINAGHI 1938 il quale, tuttavia, non aveva potuto esaminare materiale della tipica *melanocephala*, DAVID 1952), oppure una semplice razza occidentale della stessa *melanocephala* (JAKOB 1952). Trattasi, naturalmente, di popolazioni rosso-corallo con il capo nero, e non della *melancholica* (Heer) dal colorito completamente nero. E' indubbio che, a mano a mano le lacune distributive vengono colmate, noi possiamo osservare la presenza di un "cline" nei caratteri morfologici (eso- ed endoscheletrici) in funzione della distribuzione geografica. Quest'ultima è, in realtà, continua dalle Alpi orientali fino alle Alpi Cozie (Monte Granero, cfr. DANIEL 1906). Il particolare ambiente popolato da queste *Oreina* è raramente visitato ed investigato dagli studiosi, ed a questa causa va imputata la relativa scarsezza di dati a nostra disposizione.

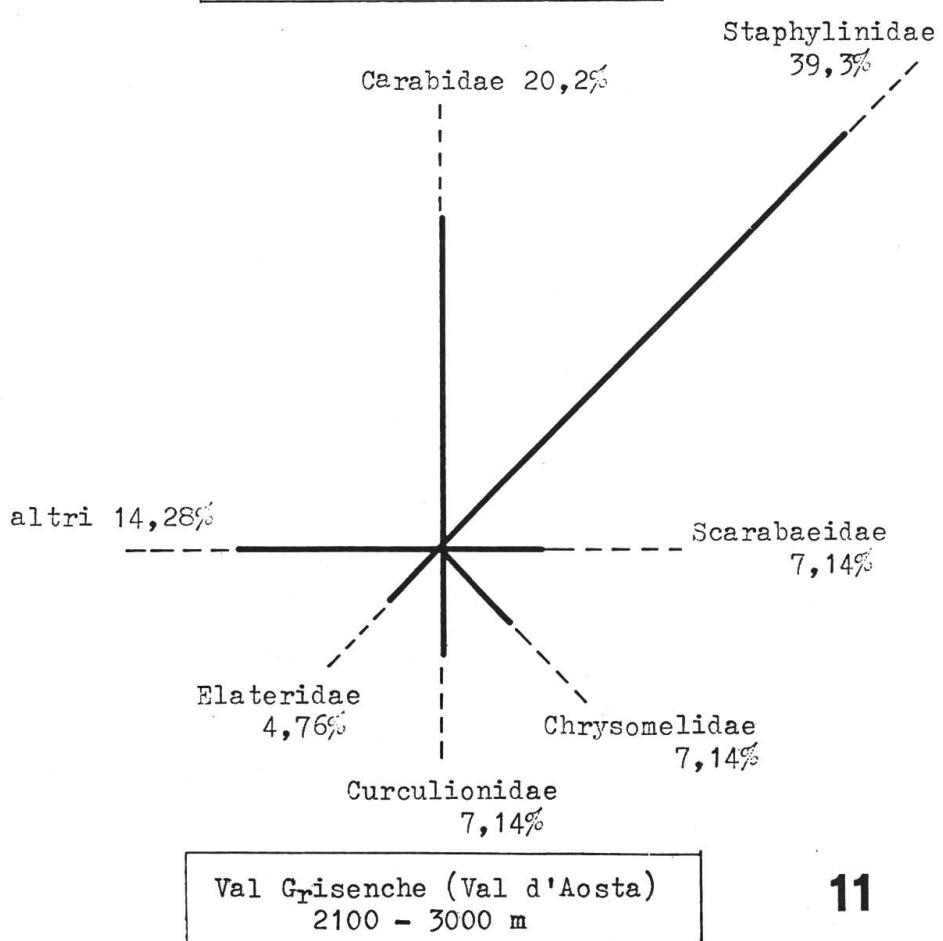
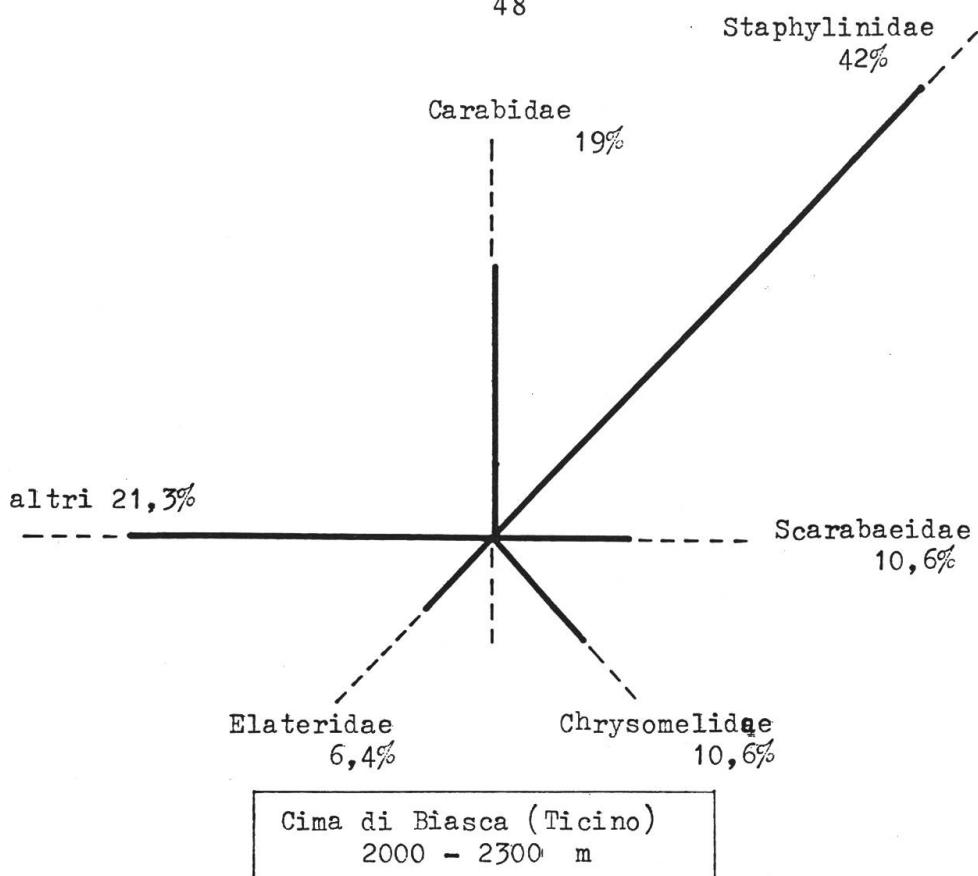
I risultati delle mie ricerche sulle Alpi (ricerche effettuate negli ultimi 15 anni con uniformità di metodi) consentono di essere messi a confronto grazie all'adozione di particolari tecniche sul terreno. Tecniche che tengono soprattutto in conto la scrupolosa separazione delle singole faunule costituenti le differenti cenosi.

Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo di tali ricerche, i relativi dati possono essere sintetizzati mediante diagrammi "stellari" che mettono in risalto le percentuali di specie censite nell'ambito delle principali famiglie rappresentate: *Carabidae*, *Staphylinidae*, *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Chrysomelidae*, *Cruculionidae*. Per contro, le specie delle altre famiglie più modestamente rappresentate (*Dytiscidae*, *Hydrophilidae*, *Catopidae*, *Cantharidae*, *Melyridae*, *Byrrhidae*, *Ptinidae*) sono complessivamente conteggiate a parte.

I diagrammi presentati a Fig.11 consentono di visualizzare sinteticamente il quadro della fauna alpina censita rispettivamente alla Cima di Biasca tra 2000 e 2300 m, ed in Val Grisenche (Val d'Aosta, Alpi Graie) tra 2100 e 3000 m.

Dal confronto dei due diagrammi spiccano i fatti seguenti:

-- gli *Staphylinidae* costituiscono la percentuale maggiore del



11

Fig. 11. - Diagramma "stellare" della composizione percentuale del popolamento eu-alpino, diviso per le principali famiglie, alla Cima di Biasca (staz.1) messa a confronto con quella di un popolamento in Val Grisenche (Valle d'Aosta). I due rilevamenti sono stati eseguiti con uniformità di metodi, e nell'ambito di cenosi a caratteristiche comparabili.

popolamento oltre i 2000 m, confermando in ciò il "trend" già accennato per quanto riguarda la sola fauna fitosaprobia a quote inferiori (cfr. p.);

- *Carabidae* e *Staphylinidae* sono rappresentati nelle due località alpine da una percentuale pressoché simile: *Carabidae* 19%-20,2% - *Staphylinidae* 42%-39,3%;
- i *Curculionidae* sono insolitamente assenti alla Cima di Biasca;
- le altre famiglie presentano un quadro leggermente differente a seconda delle località, e questo aspetto meriterà di essere approfondito in avvenire, avendo probabilmente una motivazione di carattere zoogeografico;
- particolarmente elevata è la percentuale riferibile alla somma delle altre piccole famiglie e che è stata rilevata alla Cima di Biasca, ove costituisce il 21,3% dell'intero popolamento, contro il più modesto 14,28% rilevato in Val Grisenche.

4) SPECIE NUOVE PER LA FAUNA DEL TICINO

Nel corso delle ricerche oggetto del presente studio, sono state raccolte le seguenti specie che risultano nuove per la coleottero-fauna del Ticino:

D y t i s c i d a e: *Hydroporus memnonius* Nic., *Agabus congener* Payk.;

H y d r o p h i l i d a e: *Cercyon impressus* Sturm;

C a t o p i d a e: *Bathysciola tarsalis* (Kiesw.);

S t a p h y l i n i d a e: *Proteinus atomarius* Er., *Quedius mülzeri* Grid., *Ocypus similis* (Fabr.), *Oxypoda annularis* Sahlb., *Oxypoda nigricornis* Motsch., *Aleochara rufitarsis* Heer; *Atheta (Dimetrota) nigripes* Thoms., *A. (Dimetrota) setigera* Sharp;

E l a t e r i d a e: *Fleutiauxellus maritimus* (Curt.);

S p h a e r i t i d a e: *Sphaerites glabratus* F. (Val Soladino, in Valle Maggia, 1600 m);

C o c c i n e l l i d a e: *Semiadalia alpina* (Villa),

P t i n i d a e: *Pseudeurostus frigidus* (Boield.);

C h r y s o m e l i d a e: *Oreina (Protorina) melanocephala* sbsp.? *Plateumaris discolor* Panz., *Crepidodrera rhaetica* Kutsch.; *Chaetocnema angustula* Rosh.;

S c a r a b a e i d a e: *Aphodius (Agrilinus) pyrenaeus* Rtt.;

C u r c u l i o n i d a e: *Otiorrhynchus (s.str.) nodosus* Fabr., *Otiorrh. (Arammichnus) chrysocomus* Germ.

totale 23 specie

5) PROPOSTA DI SUDDIVISIONE TERRITORIALE DEL TICINO IN BASE ALLA ZOOGEOGRAFIA DELLA COLEOTTEROFAUNA DEI RILIEVI MONTUOSI

L'insieme dei dati finora noti sulla coleotteroфаuna montana, subalpina ed alpina (in senso ecologico) del Ticino consente una prima sintesi la quale, a grandi linee, vuole essere un tentativo di inquadramento zoogeografico degli elementi costituenti i popolamenti di media ed alta quota, e vuole mettere in risalto l'eterogeneità dei popolamenti stessi.

Da questa sintesi trae origine la qui proposta suddivisione territoriale.

Il concetto di "settore - cerniera" in corrispondenza del Ticino (FOCARILE 1981) è vieppiù convalidato dall'appporto di continui, nuovi dati. Ne deriva la complessità dell'analisi zoogeografica e della conseguente interpretazione del popolamento in questa parte della Svizzera.

Occorre premettere che, attualmente, i vari settori montuosi del Sopraceneri sono conosciuti (sempre dal punto di vista coleotterologico) in misura difforme e discontinua. Ad un settore prealpino (Sottoceneri) molto bene esplorato - anche se in verità la documentazione scritta sia carente - si contrappone il Sopraceneri nell'ambito del quale

- i contrafforti, che hanno origine al massiccio del Basodino e che degradano verso Sud, sono stati esplorati solo in epoca recente. A Nord di una linea decorrente tra la Cima di Gagnone (Val Verzasca) ad Est e la Valle di Campo (Valle Maggia) ad Ovest, conosciamo abbastanza bene i soli *Carabidae*, mentre ci sono generalmente sconosciute le altre famiglie;
- pure poco conosciuta, nel suo insieme, è la fauna popolante la cresta assiale tra il Passo di San Bernardino ad Est ed il Passo di Novena (Nufenen-Pass) ad Ovest;
- scarse segnalazioni si hanno persino per il San Gottardo, per il Lucomagno e per tutto il massiccio dell'Adula;
- la Val Piora, dopo la discussa (e finora non confermata) scoperta di *Trechus strasseri* da parte dello stesso Strasser alla fine dell'800, non è stata più visitata, se si eccettua una recente campionatura di fauna fitosaprobia al Lago Ritom da parte del coleotterologo ginevrino S.Vit;
- del tutto sconosciuta la fauna popolante il lungo contrafforte tra la Val Piora e Biasca (Pizzo Sole, Pizzo Molare, Matro), delimitante a Nord-Est la Leventina e la Riviera.

Fatte queste premesse, ed allo stato attuale delle nostre conoscenze, il Ticino può essere suddiviso nei seguenti settori:
(Fig.12)

settore a) Monte Generoso, Poncione d'Arzo, Monte San Giorgio, Monte Boglia, Denti della Vecchia.

Fauna di carattere nettamente prealpino, con ricchezza di endemiti tra i quali spiccano quelli residui di vecchie faune pre-quaternarie e quelli ad affinità balcanico-illiriche (FOCARILE 1982). Al Generoso (a causa della quota maggiore) sono ancora presenti 7 specie alpine o di derivazione alpina, con carattere di relitto post-glaciale. Esempi: *Trechus laevipes*, *Dichotrachelus* cfr. *alpestris*, *Apion bonvouloiri*;

settore b) gruppo Camoghé-Garziola, Tamaro-Gradiccioli-Lema. Costituisce l'estremità meridionale del lungo contrafforte che ha origine nella zona dello Spluga e degrada verso Sud. La fauna presenta ancora un accentuato carattere prealpino, ma a causa del progressivo innalzamento altimetrico (Monte Lema 1621 m, Monte Gradiccioli 1936 m, Monte Tamaro 1967 m, Pizzo Camoghé 2226m) ha una maggiore ricchezza di elementi schiaramente "alpini" (24 specie). Gli endemiti prealpini diminuiscono sensibilmente. Si ha qualche infiltrazione di elementi silvicoli occidentali, assenti nel settore a) (*Scotodipnus subalpinus*);

settore c) porzione mediano-terminale dei contrafforti separanti rispettivamente la Riviera dalla Valle Verzasca, la Val Verzasca dalla Valle Maggia, la Valle Maggia dall'Ossola (Centovalli, Val Formazza). Questo settore, di tipica transizione tra Prealpi ed Alpi, presenta una accentuata povertà di fauna "alpina" (cfr.) ed una modesta fauna silvicola. Tra la fauna "alpina" fa, tuttavia, spicco la presenza di endemiti del massimo interesse zoogeografico come il *Trechus pochoni*, la *Leptusa fauciumredortae*, il *Dichotrachelus lepontinus*, il *Trechus piazzolii*. E' presente, nella fauna silvicola, qualche elemento a gravitazione occidentale (*Bathysciola tarsalis*, *Cephennium montanum*). Penetrazione intra-alpina lungo i fondi-valle di elementi silvicoli prealpini (*Cephennium helvetica*);

settore d) porzione settentrionale dei contrafforti su indicati, cresta assiale dall'Adula al Passo di Novena, contrafforte Adula-Cima di Biasca. Fauna nettamente alpina, riccamente rappresentata in una decina di cenosi (cfr. 3.1). Tra gli endemiti alpini spiccano quelli a gravitazione balcanica (*Trechus schaumi*) oppure ercinica (*Orinocarabus silvestris*). Nella fauna della fascia montano-superiore/subalpina, si ha penetrazione da Nord di elementi transalpini come: *Carabus hortensis*, *Leptusa globulicollis*, *Leptusa piceata*.

La suddivisione del Ticino su basi zoogeografiche, e per quanto si può desumere dalla corologia attualmente nota dei Coleotteri, si discosta in taluni casi da quella proposta da SAUTER (1968), soprattutto per quanto riguarda il Sopraceneri. Sarà interessante rilevare se queste discordanze sono dovute ad un differente quadro del popolamento in campo lepidotteroologico (il lavoro di SAUTER era basato su una documentazione lepidotteroologica), oppure è da imputare ad una insufficiente conoscenza della fauna coleotteroologica al 1968, anno di pubblicazione del predetto studio.

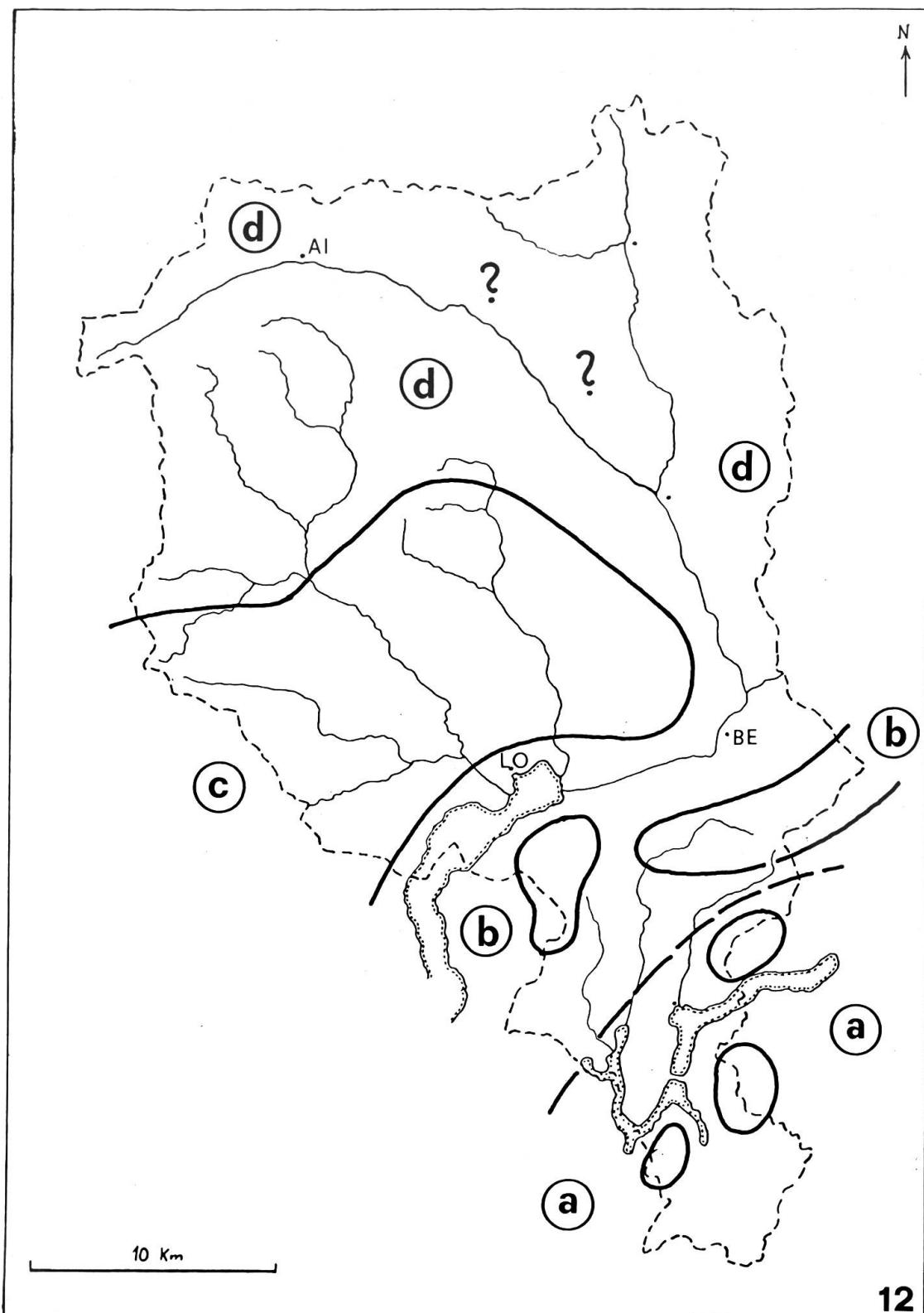


Fig. 12. - Le zone montuose del Ticino secondo la partizione proposta (vedi testo per il significato dei settori a-b-c-d). Tutte le figg. sono originali dell'A.

6) RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare anche in questa sede i gentili colleghi che mi hanno aiutato in varia misura nella realizzazione del presente studio: Dr.V.Aellen (Direttore) e Dr.Cl.Besuchet (Conservatore) del Muséum d'Histoire Naturelle di Ginevra; Dr.G.Benick (Lübeck/BRD) per l'identificazione di alcune *Atheta*; Dr.A.Casale, Museo regionale di Scienze Naturali (Torino), Dr.G.Rondolini (Gattinara/NO), Sig.R.Monguzzi (Milano) per l'invio di dati geonemici su *Bathysciola tarsalis* Kiesw.; Sig.Pierre Scherler (Monts-de-Corsier/VD) per la classificazione degli *Otiorrhynchus*; Dr.C.Leonardi, Museo civico Storia Naturale (Milano) per la classificazione degli *Halticinae*.

7) BIBLIOGRAFIA CITATA

ALLENSPACH V. 1957 - *Nebria heeri* Dan. im Höolloch-Muotatal - Mitt. schweiz. entom. Ges. (Lausanne), 30:165-166

ALLENSPACH V. e WITTMER W. 1979 - *Cantharoidea, Cleroidea, Lymexyloidea - Insecta Helvetica (Catalogus)*, 4.Coleoptera (Zürich), 139 pp., 30 figg.

BINAGHI G. 1938 - Il sottogenere *Protorina* Weise ed alcune considerazioni sulle *Chrysochloa* dell'Appennino (Coleopt. Chrysom.) - Boll.Soc. entom. Ital. (Genova), 70:34-41, 6 figg.

BRUNDIN L. 1934 - *Die Coleopteren des Torneträskgebietes - (Ein Beitrag zur Oekologie u. Geschichte der Käferwelt in schwedisch-Lappland)* - C.Blooms (Lund), 436 pp., 18 figg.

DANIEL K. 1906-1908 - *Beiträge zur Koleopteren-Geographie - Münchn. koleopt. Rundschau* (München), 3:41

DAVID Ph. 1952 - *Notes sur divers Chrysochloa français (Col., Chrysom.) - Bull.Soc. entom. Franç. (Paris)*, 109-111, 10 figg.

FOCARILE A. 1973 - *Sulla Coleottero fauna alticola del Gran San Bernardo (versante Valdostano)* - Ann.Fac.Sci.Agr. Univ. di Torino, 9:51-118, 12 figg.

-- 1976 - *Sulla Coleottero fauna alticola della conca del Breuil (Val d'Aosta, Valtournenche) e osservazioni sul popolamento pioniero delle zone di recente abbandono glaciale* - Rev.Valdôt.Hist.Nat. (Aoste), 30:126-168, 17 figg.

-- 1977 - *Le Leptusa alpine (Coleopt. Staphylinidae), un nuovo campo di ricerca. Considerazioni preliminari* - ibid. 31:55-78, 10 figg., 2 tab.

- 1978- Zoogéographie de certaines espèces de *Leptusa* (Coleopt. Staphyl.) dans les Alpes nord-occidentales et en Suisse, avec notes de synonymie - *ibid.* 32:5-14, 3 figg.
- FOCARILE A. 1981a - Connaissances actuelles sur les Coléoptères de haute altitude du Tessin - *Boll.Soc.Tic.Sci.Nat.* (Lugano), 69:21-51, 11 figg.
- 1981b - Le cenosi di Coleotteri nelle formazioni forestali a *Picea abies* (L.) Karst. (Peccete) della Valle d'Aosta - Quaderni sulla struttura delle zoolenositi terrestri. 2.La montagna, 1.La Pecceta alpina-Cons.Naz.Ricerche (Roma), 114 pp., 34 figg., 6 tavv. f.t.
- 1982 - La Coleottero fauna geobia del Monte Generoso (Ticino, Svizzera) nei suoi aspetti ecologici, cencetici e zoogeografici - *Boll.Soc.Tic.Sci.Nat.* (Lugano), 70:15-62, 19 figg.
- 1983 - Penetrazioni intra-alpine nel Ticino di Coleotteri silvicoli geobi a prevalente geonemia pre-alpina attuale - *ibid.* 71:29-53, 14 figg.
- FROSINI P. 1961 - La carta della precipitazione media annua in Italia nel trentennio 1921-1950 - Minist.LL.PP., Cons.Super., Serv.Idrogr. - (Roma) pubblicaz. no.24, fascic. 13, 47 pp., 2 alleg., 1 carta al 500'000 f.t. + 8 figg.
- FREUDE H., HARDE K.W., LOHSE G.A. 1974 - Die Käfer von Mitteleuropa, Bd.5: Staphylinidae II (Hypocyptinae und Aleocharinae), Pselaphidae - Goecke & Evers Verl. (Krefeld), 381 pp., numerose figg.
- HANTKE R. 1983 - Eiszeitalter, Bd.3 - Ott Verl. (Thun), 730 pp., 312 figg., 2 carte f.t.
- JAECKLI H. 1970 - La Svizzera durante l'ultima glaciazione - Foglio 6 dell'Atlante della Svizzera (Berna)
- JAKOB H. 1952 - Revision des Subg. *Protorina* Wse. des Gen. *Chrysocloea* Hope (Chrysom., Coleopt.) - *Entom.Arb.Mus.Frey* (Tützing), 3:96-103, 8 figg.
- JEANNEL R. 1924 - Monographie des Bathyscinae - *Biospeologica* t.50 - Arch. de zool.expérим. et générale (Paris), 63:1-436, 498 figg.
- KIESENWETTER H. v. 1861 - Eine entomologische Exkursion in das Wallis und nach dem Monte Rosa im Sommer 1861 - *Berl. entom.Zeitschr.* (Berlin), 5:360-395

LESEIGNEUR L. 1972 - *Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse* - *Suppl. Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 41:1-380 pp., 384 figg.

SAINTE-CL. DEVILLE J. 1935-1938 - *Catalogue raisonné des Coléoptères de France* - *L'Abeille (Paris)*, 36:1-466 pp.

SAUTER W. 1968 - *Zur Zoogeographie der Schweiz am Beispiel der Lepidopteren* - *Mitt. schweiz. entom. Ges. (Lausanne)*, 41:330-336, 2 figg.

STRINATI P. 1967 - *Faune cavernicole de la Suisse* - *Ed. Centre Nat. Rech. Scient. (Paris)*, 483 pp., 27 figg.

WINKLER A. 1923-1932 - *Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae (Wien)* - 849 pp.

