

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 76 (1988)

Artikel: Ricerche sui coleotteri del parco alpino della Val Piora (Ticino, Svizzera)
Autor: Focarile, Alessandro
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1003400>

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: 23.12.2025

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

RICERCHE SUI COLEOTTERI DEL PARCO ALPINO DELLA VAL PIORA (TICINO, SVIZZERA)

ALESSANDRO FOCARILE

11010 SAINT-PIERRE (AOSTA, ITALIA)

SUMMARY:

Researches on the Coleopterous-fauna of the Alpine Park of Val Piora (Ticino, Southern Switzerland).

This zone of the Swiss Alps was very poorly known up to now (from an entomological point of view), and the very scanty data were gathered quite about a century ago. Acid (Gneiss) and basic (Limestone) rocks are at the origin of a biotic diversity. The variety of biotops (terrestrials and aquatics) has, as a corollary, the presence of a Coleopterous-fauna highly different. From 1850 m u.s.l. up to 2450 m u.s.l., Cembran Pines, Larchs, green Alders and Rhododendron woods, pasture meadows, peat-bogs, small lakes and perennial snow patches are the biotic supports for a variety of Beetles coenoses. In the Cembran Pine leaf-litter were collected some relict species, according to the boreal, euro-asiatic origin of these woods. The primeval forest of Cembran Pines and Larchs (after the retreat of Piora Glacier, abt. 10,000 years B.P.) was quite completely destroyed by man in historical times in order to obtain spaces for pasture-meadows. Peat-bogs at Alpe di Cadagno 1920 m u.s.l. support a coenosis of which the Hydrophilid-Beetle *Enochrus fuscipennis* Thomson 1884 is the most interesting species. *Trechus strasseri* Ganglbauer 1891, a peri-nival Carabid-Beetle endemic of the Ticino Alps, was discovered in the Val Piora.

Through investigations on the field (1984-1985), some 132 species have been collected. From a biocoenotic point of view this stock of the fauna may be grouped into 19 coenotic units (coenoses). Some 22 species are added to the fauna of Ticino.

SOMMARIO

PREMESSA

1. L'ambiente - 1.1. Limiti del territorio studiato - 1.2. Idrografia - 1.3. Litologia - 1.4. Vegetazione - 1.5. Mesoclima.
2. La Coleotterofauna. - 2.1. Elenco delle specie finora note della Val Piora - 2.2. Ripartizione cenotica del popolamento da 1900 a 2400 m - 2.3. Annotazioni su alcune specie interessanti. - 2.4. Specie nuove per la fauna del Ticino.
3. Considerazioni conclusive.
4. Ringraziamenti.
5. Bibliografia citata.

PREMESSA

La regione alpina del Lago Ritom e della sovrastante Val Piora (alta Leventina) (Fig. 4) è parte di una vasta zona inclusa nell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP). Grazie alla munificenza dei Coniugi Rosbaud-Schaefer a favore della Lega Svizzera per la salvaguardia del patrimonio nazionale (Heimatschutz), il Parco alpino di Piora gode di un sostegno finanziario che consente, fra l'altro, (e consentirà in futuro) anche una adeguata illustrazione scientifica del patrimonio naturalistico di questo splendido settore delle Alpi Ticinesi.

La Val Piora è nota da tempo nella letteratura naturalistica. Per quanto riguarda la fauna dei Coleotteri, abbiamo tuttavia pochi e sporadici cenni riferentisi a raccolte (molto superficiali) svolte verso la fine del 1800, a parte l'unica citazione di HEER (1841) (Figg. 1-2) che risale a quasi 150 anni or sono. Dalle citazioni rilevabili in letteratura, pare che Strasser e Raetzer siano stati tra i primi coleotterologi che abbiano effettuato delle raccolte in Val Piora. Nei de-

cenni successivi altre specie (per un totale di 13 entità) sono state rinvenute da P. Fontana (che le cita nel suo Catalogo del 1947) e dal Dr. E. Huguenin di Basilea. Questi materiali sono stati citati da: DANIEL 1903, 1904, 1908, BAENNINGER 1943 e 1949-1950, e recentemente (in «Insecta Helvetica») da ALLENSPACH 1970 e da ALLENSPACH & WITTMER 1979, oltre che dal citato FONTANA.

Inspiegabilmente, una zona alpina così interessante e di così facile accesso, non ha attirato finora l'attenzione degli studiosi di questo gruppo di Insetti. Difatti, uno studio approfondito, comprensivo, e soprattutto impostato secondo le moderne metodologie di indagine e di elaborazione dei dati, manca completamente. La presente nota vuole essere l'inizio di una serie di studi sui Coleotteri della Val Piora (in senso lato) nei suoi aspetti ecologici, cenotici e faunistici, quale contributo ad una conoscenza meno superficiale delle Alpi Ticinesi. Trattandosi di una zona a giusta ragione protetta, una volta di più «per proteggere la Natura è necessario conoscerla».

Tre brevi campagne di ricerca sono state da me effettuate nei mesi di Agosto e di Settembre (1984-1985) sia per prendere diretta conoscenza dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali, sia per radunare una prima serie di dati e di materiali. I risultati conseguiti nel corso di queste campagne saranno illustrati nelle pagine che seguono. Merita subito anticipare che la ricchezza e varietà di biotopi fa prevedere l'esistenza di un ricco contingente faunistico il quale, per quanto ne sappiamo attualmente, ammonta ad oltre 130 specie. È presumibile che tale contingente di entità note rappresenti circa la metà del popolamento potenziale in Val Piora.

1. L'ambiente

La ricerca preliminare sugli aspetti fisiografici del territorio è notevolmente facilitata dall'esistenza di una documentazione di base:

- una ottima e aggiornata cartografia al 25.000 (Foglio Ambri-Piotta n°. 1252 della Carta nazionale Svizzera);
- dati climatici (temperatura e piovosità) grazie alla stazione di rilevamento posta sulla diga del Lago Ritom (1852 m) e funzionante ininterrottamente dal 1915, e dati pluviometrici ottenuti con l'installazione (nel 1972) di un pluviometro totalizzatore della Centrale Svizzera di Meteorologia, installato a 1986 m nei pressi della Capanna Cadagno (C.A.S.) al centro della Val Piora;
- dati sul glacialismo tardi- e post-würmiano (HANTKE 1983);
- analisi polliniche nei sedimenti torbosi, che consentono di avere una idea abbastanza precisa sulla successione dei vari cicli di vegetazione dopo la ritirata glaciale (ZOLLER e KLEBER 1971);
- un ottimo e recente rilievo geologico (STEIGER 1962);
- la carta della vegetazione della Svizzera (SCHMID 1943-1950), sebbene a piccola scala (200.000), delinea gli aspetti generali della copertura vegetale e costituisce un utile «canovaccio» per lavori e rilievi più dettagliati quale, per esempio, quello di GEISSLER & SELLDORF (1985) sulle Briofite.

Per quanto riguarda la copertura vegetale, merita rilevare che la continuità (in Val Piora) di rocce carbonatiche (Dolomie del Trias, Calcarei marnosi del Lias) e di rocce acide (Gneiss), con il conseguente arricchimento qualitativo della flora, ha attirato da molto tempo l'interesse dei botanici.

1.1. Limiti del territorio

Il Parco alpino di Piora comprende una zona dalla forma grossolanamente rettangolare tra il Passo del Lucomagno ad Est e la Val Canaria ad Ovest. A Nord comprende la Val Cadlimo tributaria del Reno, a Sud la Val Piora (propriamente detta) tributaria del Ticino (cfr. Fig. 4).

1.2. Idrografia

La Val Cadlimo è sviluppata da Ovest a Est, mentre la Val Piora ha origine a Est (Lago di Pé-cian) e si sviluppa in direzione opposta. Il torrente Murinascia, che la percorre, drena tutto il sistema idrico tra il quale sono diversi laghetti scaglionati a varie quote in circhi glaciali. Da Est a Ovest abbiamo: il Lago di dentro 2298 m, il Lago di Stabbio 2351 m, il Lago Cadagno 1923 m, i laghetti di Taneda (2325 m e 2248 m), il Lago di Tom 2021 m. Le acque di tutti

questi bacini convogliano nel maggiore e sottostante Lago Ritom 1850 m di sbarramento artificiale.

1.3. Litologia

In Val Piora due sono gli imbasamenti litologici dominanti:

- la serie degli Gneiss a Sud e a Nord;
- gli affioramenti di rocce calcareo-dolomitiche che sono presenti alla testata della valle (Dolomie del Trias al Pizzo Colombe 2545 m, con abbondante accumulo di detriti di falda sul versante occidentale), e tra il Piano Murinascia e il Lago Ritom l'affioramento dei Calcari marnosi del Lias entro il quale il torrente Murinascia ha scavato, qua e là, profonde gole.

Le rocce carbonatiche sono dunque intercalate tra gli Gneiss. Vedremo in seguito come questi due imbasamenti litologici condizionino la vegetazione, il microclima e quindi (in parte) anche il popolamento coleotterologico.

Una notevole fascia di detriti di falda si scaglionava alla base delle pareti Nord della cresta Pizzo del Sole (2773 m) ad Est, fino al Poncione d'Arbione (2409 m) ad Ovest, cresta che delimita a Sud la Val Piora verso la Leventina. I coni di deiezione sono, per contro, frequenti alla base meridionale della cresta Schenadüi (2677 m) a Est e il Pizzo Stabbiello (2441 m) a Ovest, cresta delimitante la Val Piora a Nord (cfr. Fig. 4).

1.4. Vegetazione

In epoca attuale si può notare un importante ricoprimento arboreo solo sul versante degradante da Sud verso il Lago Ritom, tra 2050 m e 1850 m. Si tratta di un *Larici-Pinetum cembrae* di bella venuta (compatibilmente con la quota), e che si sviluppa fino a 2050 m inframezzato da un rigoglioso sottobosco a *Vaccinium* + *Rhododendron*. Gli ultimi alberi isolati (*Larix* e *Pinus cembra*) penetrano in Val Piora a Sud dell'Alpe omonima ad una quota massima di 2120 m. *Rhododendron* e *Juniperus*, a seconda dell'esposizione, hanno per contro una più profonda penetrazione verso l'alta Val Piora (Fig. 4), costituendo coperture più o meno chiuse e continue fino al Laghetto di Giubin (2097 m). Formazioni chiuse di *Alnetum viridis* raggiungono il Mottone (2063 m), a Sud dell'Alpe Piora, e sulle pareti dirute scavate dal torrente Murinascia.

Per quanto riguarda il Pino cembro, merita segnalare che le formazioni presenti a Sud del Lago Ritom sono tra le pochissime che sussistano oggi nel Ticino. Le più prossime sono quelle che si possono ammirare verso il Passo del Lucomagno, ed in epoca storica doveva esistere un «continuum» tra il Lucomagno e la Val Piora. Il manto originario – la cui importanza è stata bene evidenziata e datata grazie alle analisi polliniche (ZOLLER e KLEIBER 1971) – è stato progressivamente frammentato ed in gran parte distrutto dall'uomo per acquisire nuovi territori da utilizzare per i pascoli d'altitudine. E, con tutta probabilità, gli attuali Rodoreti extra-nemorali sono i testimoni relitti di pregressi, continui ricoprimenti forestali. Ben a ragione così ne parlano FENAROLI & GIACOMINI (1958 p. 51): «Oggi [il Cembro] rappresenta un relitto, anche in confronto a tempi storici non lontanissimi, nei quali dovette aver diffusione ben più estesa. Ne fanno testimonianza gli esemplari rimasti qua e là solitari, molto al di sopra dei limiti attuali delle foreste, i resti subfossili delle torbiere e delle paludi, la diffusione dei toponimi derivati dai nomi volgari dell'albero. Pare assai verosimile che vi sia stata un'epoca postglaciale in condizioni climatiche tali che i valichi alpini, ora spogli di foresta, del Gottardo, del Bernina, del Grimsel, dovevano nereggiare di folte selve di Cembali» (1).

1.5. Mesoclima

Pur essendo prossima alla zona sparti-acque del Gottardo – caratterizzata da elevate precipitazioni +2'000 mm – la Val Piora pare avere una propria individualità «mesoclimatica», soprattutto dal punto di vista pluviometrico, essendo orientata sull'asse Est-Ovest. Tale disposizione orografica fa sì che essa sia aperta alle correnti umide provenienti da N-E (Lucomagno) le quali, attraverso il Passo dell'Uomo, scaricano gradualmente nella Val Piora. Questa caratteristica è chiaramente messa in risalto dai dati dell'Alpe di Piora (1986 m) raffrontati con quelli della più occidentale stazione posta al Lago Ritom (1852 mm) per il periodo

(1) Aggiungerei anche il Lucomagno, toponimo molto espressivo (Lat. *Lucus magnus* = grande foresta). Cfr. anche FOCA-RILE 1985, 1986, in preparazione.

1972-1983. La media di quest'ultima stazione è di 1472 mm per il periodo 1915-1983 (escluso 1936-1940). La neve persiste al suolo per circa 8-9 mesi (a seconda della quota), condizionando già nella fascia subalpina la comparsa e la presenza della coleotterofauna. La temperatura denota un livello termico del tipo medio-freddo, con medie annue di ca. +1,5°C, e medie approssimative del periodo Aprile-Ottobre intorno ai +5,5°C a quote di circa 2'000 m.

2.1. Elenco delle specie finora note della Val Piora

(ordinamento delle famiglie sec. CROWSON 1967)

Abbreviazioni: a = specie alpicole – s = specie silvicole – eu = specie eurizonali – + = specie nuove per il Ticino.

Fonti delle citazioni: AL (ALLENSPACH 1970) – AL+WW (ALLENSPACH + WITTMER 1979) – DA (DANIEL 1902, 1903, 1904, 1908) – Foc. (campagne Focarile 1984-1985) – FO (FONTANA 1947) – HE (HEER 1841) – LU (LUIGIONI 1929) – Vit (raccolte S. Vit).

CARABIDAE

s	<i>Cychrus caraboides convexus</i> Heer	DA 1908
s	— <i>attenuatus</i> (F.)	FO 1947
s	<i>Carabus (Platycarabus) bonellii</i> Dej. (<i>depressus</i> Bon., Auct.)	Fo 1947
a	— (<i>Orinocarabus</i>) <i>silvestris</i> F.	Foc.
s	<i>Nebria gyllenhali rufescens</i> Sturm	Foc., FO 1947
s	— <i>jockischi</i> Sturm	Foc.
a	— (<i>Oreonebria</i>) <i>angustata</i> Dej.	Foc.
a	— — <i>castanea</i> Bon.	Foc.
a-s	— — <i>picea</i> Chd.	Foc.
a	— (<i>Nebriola</i>) <i>cordicollis</i> Chd.	Foc.
s	<i>Leistus nitidus</i> Duft.	Foc.
s	<i>Notiophilus biguttatus</i> (F.)	Foc.
a	<i>Bembidion (Testedium) bipunct. nivale</i> Heer	Foc.
a	— (<i>Testediolum</i>) <i>glaciale</i> Heer	Foc.
a	— (<i>Bembidionetolytzkia</i>) <i>penninum</i> Net. (sensu RAVIZZA 1969)	Foc.
a	— (<i>Peryphus</i>) <i>complanatum</i> Heer	Foc., DA 1903
a	— — <i>tibiale</i> Duft.	Foc., DA 1903
s	— — <i>andreae bualei</i> Duv.	Foc.
a	<i>Trechus strasseri</i> Ganglb. (locus typicus!)	Strasser, Foc.
s	<i>Calathus micropterus</i> Duft.	Foc.
a	— <i>melanocephalus</i> (L.)	Foc.
a	— <i>erratus</i> Sahlb.	Foc.
s	<i>Pterostichus diligens</i> Sturm	Foc.
s	— <i>multipunctatus</i> Dej.	Foc.
a	<i>Amara (Celia) erratica</i> Duft.	Foc.
a	— — <i>quenseli</i> Schönh.	Foc.

DYTISCIDAE

+ a	<i>Hydroporus nigrita</i> (F.)	Foc.
+ a	<i>Oreodytes septentrionalis</i> Gyllh.	Foc.
a	<i>Agabus congener</i> Thunb.	Foc.

HYDROPHILIDAE (sensu Auct.)

eu	<i>Limnebius truncatellus</i> Thunb.	Foc.
+ a	<i>Enochrus fuscipennis</i> Thoms.	Foc.
a	<i>Helophorus glacialis</i> Villa	Foc.

LEIODIDAE

s *Hydnobius danieli* Vogt Foc.

SILPHIDAE

eu *Necrophorus vespilloides* Hbst. FO 1947

CATOPIDAE

+ s *Catops tristis* Panz. Foc.

+ a — *nigricantoides* (Rtt.) Foc.

SCYDMAENIDAE

Neuraphes coronatus Sahlb. Foc.

STAPHYLINIDAE

s *Proteinus longicornis* Dod. Foc.
a *Eusphalerum alpinum* (Heer) Foc.
a — *anale* (Heer) Foc.
s *Omalium ferrugineum* Kr. Foc.
s — *sp.* Foc.
s *Coryphium gredleri* (Kr.) Foc.
+ s *Phyllodrepa ammanni* Bernh. Foc.
+ s *Mannerheimia doderoi* Grid. Foc.
+ s *Eudectus giraudi* Redtb. Foc.
s *Anthophagus alpestris* Heer Foc.
s — *bicornis* (Block) Foc.
s — *melanocephalus* Heer Foc.
s — *alpinus* (F.) Foc., HE 1841
+ s *Anthophagus omaliinus arrowi* Koch Foc.
+ s — *fallax* Kiesw. Foc.
a *Lesteva monticola* f. *nivicola* (Fauv.) (sensu Zanetti) Foc.
a *Othius melanocephalus* (Gravn.) Foc.
s *Xantholinus laevigatus* Jac. Foc.
a *Stenus* (*Parastenus*) *glacialis* Heer Foc.
— (s.str) *clavicornis* Soop Foc.
— (*Hypostenus*) *oscillator* Rey Foc.
s *Philonthus nigrita* (Grav.) Foc.
+ s *Gabrius subnigritulus* (Rtt.) Foc.
a *Quedius punctatellus* (Heer) Foc.
a — *alpestris* Heer Foc.
+ a — *obscuripennis* Bernh. Foc.
s — *dubius* (Heer) Foc.
s *Tachinus proximus* Kr. Foc.
eu *Tachyporus solutus* Er. Foc.
s *Dadobia immersa* Er. LU 1929
s *Leptusa linderiana* Scheerp. Foc.
s — *piceata* Muls.-Rey Foc., Vit
s — *globulicollis* Muls.-Rey Vit
s *Liogluta nitidiuscula* Sharp Foc., Vit
s *Atheta* (*Dimetrota*) *leonhardi* Bernh. Foc., Vit
+ s — — *knabli* G. Ben. Foc.
s — — *picipennis* (Mannh.) Foc.
+ s — — *macrocera* (Thoms.) Foc.
s — (s. str.) *laevicauda* Sahlb. Foc.
— *sp.* Foc.

	— sp.	Foc.
+ s	<i>Oxypoda</i> (s. str.) <i>spectabilis</i> Märk.	Foc.
s	— (<i>Bessopora</i>) <i>annularis</i> Mannh.	Foc.
	— sp.	Foc.

CANTHARIDAE

a	<i>Cantharis pagana</i> Rosh	AL+WW 1979
s	— <i>tristis</i> (F.)	AL+WW 1979
s	<i>Rhagonycha nigripes</i> Redtb.	Foc.
s	— <i>translucida</i> Kryn.	Foc.
a	<i>Cratosilis distinguenda</i> Bdi	AL+WW 1979
a	<i>Malthodes hexacanthus</i> Kiesw.	Foc.
a	— sp.	Foc.

MELYRIDAE

a	<i>Dasytes alpigradus</i> Kiesw.	Foc.
s	<i>Haplocnemus alpestris</i> Kiesw.	Foc.

SCARABAEIDAE (sensu Auct.)

a	<i>Geotrupes (Trypocopris) alpinus</i> Hag.	Foc. FO 1947, AL 1970
a	<i>Aphodius (Agolius) mixtus</i> Villa	Foc.
a	— (<i>Agoliinus</i>) <i>satyrus</i> Rtt.	Foc., AL (1970, sub <i>pi-</i> <i>ceus</i> Gyllh.)
a	— (<i>Oromus</i>) <i>alpinus</i> (Scop.)	Foc.
a	— (<i>Amidorus</i>) <i>obscurus</i> (F.)	Foc., AL 1970
s	<i>Serica brunnea</i> (Linn.)	Foc.

ALATERIDAE

a	<i>Hypnoidus riparius</i> (F.)	Foc.
a	<i>Fleutiauxellus maritimus</i> (Curt.)	Foc.
+ a	<i>Zoroehrus flavipes</i> Aubé	Foc.
a	<i>Selatosomus rugosus</i> (Germ.)	Foc., FO 1947

LATHRIDIIDAE

s	<i>Dienerella elongata</i> (Curt.)	Foc.
---	------------------------------------	------

CRYPTOPHAGIDAE

+ a	<i>Atomaria grandicollis</i> Bris.	Foc.
s	<i>Cryptophagus</i> sp.	Foc.

PTINIDAE

s	<i>Pseudeurostus frigidus</i> (Boield.)	Foc.
---	---	------

DERODONTIDAE

+ s	<i>Laricobius erichsoni</i> Rosh.	Foc.
-----	-----------------------------------	------

BYRRHIDAE

s	<i>Byrrhus pustulatus</i> Först.	FO 1947
s	— <i>fasciatus</i> Först.	Foc.

CHRYSOMELIDAE

s	<i>Oreina gloriosa</i> (F.)	FO 1947
a	— <i>frigida</i> (Wse)	Foc.
s	— <i>speciosissima</i> (Scop.)	Foc.
a	— (<i>Protorina</i>) <i>melancholica</i> (Heer)	Foc., DA 1903
s	<i>Gastrophysa viridula</i> (Deg.)	Foc.
a	<i>Phytodecta nivosus</i> Suffr. (sensu MOHR 1966)	Foc., DA 1904
s	<i>Luperus viridipennis</i> Germ.	Foc.
a	<i>Psylliodes schwarzi</i> Wse	Foc.
s	<i>Crepidodera peirolerii</i> Kutsch.	Foc.
a	— <i>rhaetica</i> (Kutsch.)	Foc., DA 1904
a	— <i>melanostoma frigida</i> (Wse) (sensu BIONDI 1982)	Foc., DA 1904

CURCULIONIDAE

s	<i>Otiorhynchus griseopunctatus</i> Boh.	Foc.
s	— <i>varius</i> Boh.	Foc.
s	— <i>niger</i> F.	Foc.
+ a	— <i>rugifrons</i> Gyllh.	Foc.
s	— <i>nodosus</i> (F.) (= <i>dubius</i> Auct.)	Foc.
a	— <i>nubilus</i> Boh.	Foc.
+ s	— <i>subcostatus</i> Stierl.	Foc.
s	<i>Phyllobius alpinus</i> Stierl.	Foc.
s	<i>Polydrusus (Piezocnemis) paradoxus</i> Stierl.	Foc.
s	— (s. str.) <i>ruficornis</i> Bonsd.	Foc.
a	<i>Hypera temperei</i> Hofm.	Foc.
eu	<i>Miarus campanulae</i> (L.)	Foc.
eu	— <i>graminis</i> (Gyllh.)	Foc.

Prospetto per famiglie

	alp.	silv.	eur.	tot.
Carabidae	13	13	–	26
Dytiscidae	3	–	–	3
Hydrophilidae	2	–	1	3
Leiodidae	–	1	–	1
Silphidae	–	–	1	1
Catopidae	1	1	–	2
Scydmaenidae				1
Staphylinidae	8	29	1	44
Cantharidae	2	5	–	7
Melyridae	1	1	–	2
Scarabaeidae	5	1	–	6
Elateridae	4	–	–	4
Lathridiidae	–	1	–	1
Cryptophagidae	1	1	–	2
Ptinidae	–	1	–	1
Derodontidae	–	1	–	1
Byrrhidae	–	2	–	2
Chrysomelidae	6	5	–	11
Curculionidae	4	7	2	13
totali	50	70	5	132

Delle 132 specie finora note della Val Piora, 20 sono nuove per il Cantone e 106 (pari all'81%) sono state raccolte per la prima volta dall'A.

2.2. Ripartizione cenotica del popolamento da 1900 a 2400 m

Il complesso faunistico, oggetto del presente studio, attualmente noto della Val Piora da 1900 a 2400 m, si può ripartire nelle seguenti cenosi (cfr. modello a Fig. 6):

A. Cenosi silvicole della fascia subalpina

(raggruppamenti vegetazionali riferibili al *Larici-Pinetum cembrae* Ell. e Tx. 1972)

A.1. cenosi ipolitobia: *Cychrus caraboides convexus*, *Cychrus attenuatus*, *Carabus bonellii*, *Leistus nitidus*, *Notiophilus biguttatus*, *Calathus micropterus*, *Pterostichus multipunctatus*, *Xantholinus laevigatus*, *Byrrhus fasciatus*

A.2. cenosi fitosaprobia (*Leptusetum alpinum* Foc. 1977 pars): *Pseudeurostus frigidus*, *Phyllodrepa ammanni*, *Mannerheimia doderoi*, *Eudectus giraudi*, *Coryphium gredleri*, *Dadobia immersa*, *Leptusa piceata*, *Liogluta nitidiuscula*, *Oxypoda spectabilis*, *Dienerella elongata*, *Cryptophagus* sp.; trasgressivi dal *Piceetum subalpinum*: *Oxypoda annularis*

A.3. cenosi sarcosaprobia: *Catops tristis*, *Catops nigricantoides*, *Omalium* sp., *Proteinus longicornis*, *Athea (Dimetrota) picipennis*, A. (*Dimetrota*) *macrocera*, A. (*Dimetrota*) *knabli*

A.4. cenosi fitobia:

A.4.1. su *Rhododendron*: *Anthophagus alpinus*, *Cantharis tristis*, *Rhagonycha nigripes*

A.4.2. su *Larix*: *Laricobius erichsoni*, *Haplocnemus alpestris*, *Otior. varius*

- B. Cenosi silvicole arbustive della fascia subalpina
(raggruppamenti vegetazionali riferibili all'*Alnetum viridis* Br.-Bl. 1918)
- B.1. cenosi fitosaprobia (*Leptusetum alpinum* Foc. 1977): *Leptusa linderiana*, *L. globulicollis*, *L. piceata*, *Proteinus longicornis*, *Omalium ferrugineum*, *Tachinus proximus*, *Liogluta nitidiuscula*, *Atheta (Dimetrota) leonhardi*
- B.2. cenosi fitobia su *Alnus viridis*: *Anthophagus alpestris*, *A. bicornis*, *A. melanocephalus*, *A. omaliinus arrowi*, *A. fallax*, *Luperus viridipennis*, *Crepidodera peirolerii*, *Otior. griseopunctatus*, *O. subcostatus*, *Polydrusus paradoxus*, *P. ruficornis*; trasgressivi da *Rhododendron*: *Rhagonycha nigripes*; su *Adenostyles alliariae*: *Oreina gloriosa*
- C. Cenosi della fascia alpina superiore (extra-nemorale) e alpina da 2000 a 2400 m
- C.1. cenosi peri-nivale su litosuoli e detriti di falda (*Nebrietum nivale* Foc. 1973): *Nebria castanea*, *N. angustata*, *Trechus strasseri*, *Oreina frigida*, *Crepidodera rhaetica*, *C. melanocephala*; macereti silicei (Gneiss), su *Adenostyles leucophylla*: *Oreina speciosissima* – macereti basici (Calcari dolomitici), su *Doronicum grandiflorum*: *Oreina melancholica*;
- C.2. cenosi peri-nivale temporanea su prateria (*Testedietum* Foc. 1973): *Bembidion (Testedietum) jacqueti*, *B. (Testedietum) bipunctatum nivale*, *Amara erratica*, *Helophorus glacialis*, *Aphodius (Agolius) mixtus*, *Phytodecta nivosus*.
- N.B. La cenosi risulta qualitativamente impoverita dato che le ricerche sono state effettuate in stagione avanzata.
- C.3. cenosi ipolitobia su suoli da asciutti a aridi (*Amareto-Cyminditetum* Foc. 1973): *Amara quenseli*, *Cymindis vaporariorum*, *Selatosomus rugosus*, *Otior. nubilus*, *Calathus melanocephalus*; trasgressivi: *Byrrhus fasciatus*;
- C.4. cenosi ipolitobia su suoli freschi: *Carabus (Orinocarabus) silvestris*, *Othius melanocephalus*, *Quedius oscuripennis*, *Atomaria grandicollis*;
- C.5. cenosi fitosaprobia delle vallette nivali («combes à neige»), raggruppamenti vegetazionali riferibili al *Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1931): *Quedius punctatellus*, *Q. alpestris*;
- C.6. cenosi ripicola delle sorgenti e dei ruscelli convoglianti acque di fusione nivale (temperatura dell'acqua compresa entro l'ambito termico tra +2°C e +6°C). Raggruppamenti vegetazionali riferibili al *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. e Tx. 1943, (*Nebrietum fontinale* Foc. 1973): *Nebria cordicollis*, *Bembidion penninum*, *Lesteva monticola* f. *nivicola*, *Quedius dubius*;
- C.7. cenosi ripicola dei torrenti (Murinascia, 2000 m), Fig. 7;
- C.7.1. fascia a contatto con l'acqua (ciottoli): *Nebria jockischi*, *N. gyllenhali rufescens*, *Bembidion complanatum*, *B. tibiale*;
- C.7.2. fascia intermedia (ghiaia umida senza vegetazione): *Bembidion andreae bualei*, *Hypnoidus riparius*;
- C.7.3. fascia più interna (ghiaia + umida in superficie), con *Saxifraga aizoides*, *Poa* sp. (*Zoroachretum montanum* Foc. 1976): *Zoroachrus flavipes*, *Fleutiauxellus maritimus*, *Otior. rufifrons*, *Calathus erratus*, *Atheta* sp.
- trasgressivi: *Amara quenseli*
- C.7.4. fascia a *Salix*: *Otior. niger*
- C.8. cenosi idrobia alla torbiera di Cadagno di fuori 1915 m (*Sphagna* sp. plur., *Trichoporum*, *Juncus*): *Hydroporus nigrita*, *Helophorus glacialis*, *Enochrus fuscipennis*, *Agabus congener*, *Limnebius truncatellus*;
- C.9. cenosi fitosaprobia dei monticoli (Bülten) di *Carex* alla torbiera di Cadagno di fuori: *Pterostichus diligens*, *Philonthus nigrita*, *Stenus oscillator*.
- C.10. cenosi dei monticoli (Bülten) di *Sphagna* alla torbiera di Cadagno di fuori: *Gabrieus subnigritulus*, *Atheta* sp., *Neuraphes coronatus*;
- C.11. cenosi fitobia della prateria alpina (1900-2300 m) (*Ctenicero-Dasytetum* Foc. 1973): *Dasytes alpius*, *Cratosilis distinguenda*, *Eusphalerum alpinum*, *E. anale*, *Phyllobius alpinus*, *Malthodes hexacanthus*, *Cantharis pagana*, *Serica brunnea*, *Psylliodes schwarzi*, *Hypera temperei*; su *Rumex*: *Gastrophysa viridula*;
- trasgressivi: *Anthophagus bicornis*, *A. alpestris*;
- C.12. cenosi coprobie:
- C.12.1. in deiezioni di bovini (1900-2100 m): *Geotrupes alpinus*, *Aphodius alpinus*, *A. obscurus*
- N.B. La cenosi, come risulta da precedenti ricerche (FOCARILE 1985), è molto più ricca a variata, ma non è stata oggetto di accurate indagini nei pascoli della Val Piora.
- C.12.2. in deiezioni di marmotta (2200-2400 m): *Aphodius satyrus*, *A. obscurus*.

2.3. Annotazioni su alcune specie interessanti

CARABIDAE

Bembidion (Bembidionetolitzkya) penninum (Ganglb.) 1918

Fig. 8 - RAVIZZA 1969

Questa specie, già nota del Ticino (Val Luzzzone-Leventina, Peccia e Fusio-Val Lavizzara, RAVIZZA l.c.), è stata raccolta anche in Val Piora lungo il ruscello che alimenta il Lago Cadagno, a quota 2000 m nel *Nebrietum fontinale*. Specie associate: *Nebria cordicollis*, *Le-steva monticola* f. *nivicola*, *Quedius dubius*. Come già noto, si tratta di una entità montano-alpina reperibile oltre i 1500 m. È probabile che essa manchi lungo il torrente Murinascia, ove sono stati reperiti *Bembidion* dello stesso subg.: *tibiale* e *complanatum* (cfr. cenosi C.7.1.).

Trechus strasseri Ganglb. 1891

Fig. 9 - JEANNEL 1927

La specie venne descritta della Val Piora (località esatta non precisata) da Ganglbauer sulla scorta di exx. raccolti da Strasser al quale venne dedicata. Successivamente, e fino in epoca recente, essa è stata ritrovata in 16 località alpine del Ticino e del versante italiano dell'alta Val Formazza (Fig. 9), talvolta sintopica con *T. piazzolii* Foc. e *T. pochedoni* Jeann.

A causa della mancanza di raccolte successive a quelle di Strasser in Val Piora, questo *Trechus* non è stato più rinvenuto in questa località, ed a ciò si deve la poco corretta affermazione di HOLDHAUS (1954 p. 184): «In der Val Piora wurde die Art in neuerer Zeit niemals gefunden und diese von Strasser stammende Provenienzangabe ist offenbar unrichtig.» (sic!)

Per contro, *T. strasseri* è largamente diffuso in Val Piora (Fig. 5) ove l'ho rinvenuto non raro in biosedi peri-nivali alla base dei detriti di falda parzialmente ricoperti da vegetazione pioniera, sul versante Nord della cresta Pizzo del Sole – Poncione d'Arbione tra 2100 e 2350.

HYDROPHILIDAE

Enochrus fuscipennis Thoms. 1884

– FOCARILE 1978

Questa specie, nuova per il Ticino, è stata raccolta in serie alla torbiera di Cadagno di fuori (1915 m) quale componente della cenosi idrobia insediata tra i monticoli di *Sphagna*, e costituita da: *Hydroporus nigrita*, *Helophorus glacialis*, *Agabus congener*, *Limnebius*. Contrariamente a quanto da me affermato nel 1978, *E. fuscipennis* popola, dunque, non solo le minuscole raccolte d'acqua presenti in ricoprimenti di Hypnacee oltre i 2000 m, bensì anche in quelle caratterizzate dalla presenza di *Sphagna*, dunque più acide, come a Cadagno. A seguito delle mie ricerche in Valle d'Aosta (FOCARILE l.c.) e di GACHET (1970) nel Parco nazionale della Vanoise (Savoia, Francia), questa cenosi pare caratterizzare torbiere pianeggianti e di pendio nelle Alpi occidentali. *E. fuscipennis* è stato ritrovato anche allo stato subfossile a 2530 m nelle Alpi Graie Valdostane (FOCARILE l.c.).

STAPHYLINIDAE

Le ricerche finora svolte sulla particolare coleottero-cenosi insediata nella lettiera e negli strati umici di Pino cembro (FOCARILE, in preparaz.), hanno permesso di rilevare la costante presenza di un gruppo di specie «caratteristiche» le quali sono state ritrovate in Cembrete alpine dal Ticino alle Alpi Cozie Piemontesi. In ciò confermando, in larga misura, quanto già rilevato dai colleghi Tirolesi. Anche nella Cembrete di Val Piora è stata riscontrata la presenza di questo contingente caratterizzante la cenosi fitosaprobica. Quest'ultima è costituita dagli Stafilinidi: *Phyllodrepa ammanni*, *Mannerheimia doderoi*, *Eudectus giraudi*, (*Atheta sparreschneideri*), e dallo Ptinide *Pseudeurostus frigidus*, assente però nel Tirolo s.l. (FOCARILE 1983).

Phyllodrepa ammanni Bernh. 1940

Descritta dell'Oetztal (N-Tirolo) è stata ritrovata successivamente anche nel Sud-Tirolo (v. PEEZ & KAHLEN 1977) e nella Valle d'Aosta nella molto specializzata micro-biosede costituita da porzioni più o meno marcescenti del tronco di P. cembro a profondità variabili tra 20

a 40 cm. Devo alla cortesia del collega e amico Manfred Kahlen (Hall im Tirol, A) l'essere stato istruito su questa particolare tecnica di ricerca nelle Cembrete alpine.

Località finora note:

Nord-Tirolo: Oetzal (locus typicus); «Leitneralm am Brenner bei 1800 m...» (HEISS 1971); Obergurgl (id.id.);

Sud-Tirolo (v. PEEZ & KAHLEN 1977): Brixen (= Bressanone), Cima Plose; Joch Grimm «in Anzahl am Fuss von alten Zirben...»;

Ticino: Cembrete a Sud del Lago Ritom (Val Piora), 1980 m, VIII. 1985 (leg. Foc.);

Valle d'Aosta: Cembrete tra l'Alpe Pila e il Lago Chamolé (a Sud di Aosta), 1950-2300 m, VII. 1983 (leg. Kahlen e Foc.); Cembrete nell'alta valle de La-Thuille, 2260 m, IX. 1986 (leg. Foc.).

Mannerheimia doderoi Grid. 1924

FOCARILE 1978 p. 34

Questo genere, a tipica corologia boreo-orofila, comprende solo quattro specie note dall'Altai e dalla Fennoscandia fino all'Appennino Abruzzese (Gran Sasso, Maiella). Delle Alpi sono note due specie: l'*arctica* Er. limitata alle Alpi Retiche e Tirolesi (Grigioni, Passo Stelvio, Sillian im Drautal), e la *doderoi* Grid. descritta della Valle d'Aosta, ma successivamente ritrovata anche nelle Alpi Lepontine, Retiche, e nel Sud-Tirolo.

Ticino: Cembrete a Sud del Lago Ritom (Val Piora), insieme con *Phyllodrepa ammanni*.

CRYPTOPHAGIDAE

Atomaria grandicollis Brisout 1882 (cfr. Figg. 10-11)

HOLDHAUS 1903 p. 358 - HORION 1960 p. 276 - PEEZ & KAHLEN 1977 p. 289 - KAHLEN 1987 p. 148

«*A. grandicollis* Bris. ist unstreitig eine der seltensten und zugleich interessantesten Arten der paläarktischen Region». (HOLDHAUS l.c.)

Nei pulvini di Graminacee, popolanti la prateria alpina, sono presenti due specie di *Atomaria*, rinvenibili saltuariamente anche sotto piccoli frammenti di roccia spesso insieme con lo Stafilinide *Amischa strupii* Scheerp:

- *grandicollis* Brisout 1882, descritta di Chamonix e di Saas/VS;
- *nitidula* Heer 1841 (= *borealis* Sjöberg 1946) le cui vicissitudini nomenclatoriali non sono tuttora concluse.

Si tratta di due entità fitosaprobie, raccolte anche in biosedi che ritengo secondarie: tra i muschi, ai bordi delle nevi fondenti (HOLDHAUS, HORION l.c.). Esse sono chiaramente distinguibili morfologicamente a livello di apparati copulatori maschili e femminili. *A. grandicollis* è diffusa sulle Alpi, della Savoia alla Carinzia, e sulle Alpi Transilvaniche (HORION l.c.). Della Svizzera mi è nota delle seguenti località:

Ct. Vallese: Zinal-Petit Mountet 1900 m (Bes., Tou.) Treslern ob Zermatt 2220 m (Com.), Bérissal 1700 m (Bes., Tou.), Saas (una delle località tipiche, ex Brisout), ob Zwischbergen 1600 m (Bes.);

Ct. Ticino: Val Piora (Alpe Cadagno) 2100 m (Foc.);

Ct. Grigioni: Umbrail 2000 m (Bes.), Zuoz 1700 m (Tou.), St. Moritz (Alp Giop 2200 m, Alp Statz, ob Alpina 2000 m) tutti leg. Toumayeff.

Come si può notare, la corologia attualmente nota interessa unicamente la catena assiale, dal Vallese ai Grigioni. Per il versante meridionale delle Alpi, LUIGIONI (1929) la cita genericamente del Piemonte, Sud Tirolo e Friuli. Circa il Sud Tirolo, PEEZ & KAHLEN (l.c.) ha rivenuto, dopo oltre 100 anni, un altro ex. a 2300 m.

CHRYSOMELIDAE

Oreina (Protorina) melancholica (Heer) 1845.

FAVRE 1890 p. 388 - DANIEL 1903 p. 258 - WEILL 1951 p. 110 - DAVID 1952 p. 111 - FOCARILE 1975 p. 87 - MOHR 1966 p. 173 (2).

(2) BINAGHI (1937) non vide exx. riferibili alla *melancholica*, e JAKOB (1952) la ignora totalmente!

Per quanto riguarda lo status tassonomico di questa entità, condivido l'opinione di DAVID (l.c.) che la esprime come segue: «Ce *Chrysochloa* avait décrit par HEER comme espèce mais WEISE par la suite jugea bon de la considérer comme aberration du *C. melanocephala* Duft. Or j'ai examiné les édéages des autres *Protorina* et suis certain qu'il s'agit bien d'une espèce; donc le *C. melancholica* décrit par HEER est bien spécifiquement distinct de *C. melanocephala* Duft.».

Di diverso parere è MOHR (l.c.) il quale considera la *melancholica* una razza occidentale della *melanocephala*.

Località a me note per le Alpi centro-occidentali (con esclusione, quindi, della Baviera e del Nord Tirolo) Fig. 13:

SVIZZERA: Ct. Glarus: Bergliseeli (locus typicus di *melancholica* Heer 1845); Mühlebach-Alpe (DANIEL l.c.);

Ct. Grigioni: Flüela-Pass (teste Pesarini in verbis, il quale mi comunica il ritrovamento – nella stessa località – anche di *melanocephala* Duft. (cioè con pronoto ed elitre rosse). Sarà opportuno controllare, sulla carta litologica della zona, l'estensione delle rocce acide (*Doronicum clusii* All. = *melanocephala*), e di quelle carbonatiche (*Doronicum grandiflorum* = *melancholica*);

Albula-Pass (teste Kippenberg in litt.); Ofen-Pass (= Pass dal Fuorn, Parco nazionale, Kirchenspitzgebiet 2200 m, teste Kippenberg in litt.);

Ct. Ticino: Val Piora (DANIEL l.c., senza precisazione della località); alta Val Piora, macereti alla base del Pizzo Colombe 2370 m (VIII. 1984, leg. Foc. su *Doronicum grandiflorum*);

Ct. Bern: Gadmental (FAVRE l.c.);

Ct. Vallese: Furka-Pass (teste Kippenberg in litt.); Sempione (DAVID l.c.); «Près de l'hôpital entre la Pierraz et le St-Bernard, à la Baux» (FAVRE l.c.). Corrisponde, forse, a l'Hospitalet (2220 m) delle carte attuali;

Ct. Vaud: Pas de la Cheville (teste Kippenberg in litt.);

ITALIA: Lombardia/SO: alta Val San Giacomo: Passo Balniscio (teste Kippenberg in litt);

Val d'Aosta: Mt-Chénaille (Valpelline conca di By), vers. N, 2500 m, IX. 1977 (leg. Foc. su *Doronicum grandiflorum*); Aig. Lasache (regione del Gran San Bernardo), macereti sul vers. N, 2400-2450 m, VII. 1975 (leg. Foc. su *D. grandifl.*); Pyramides-Calcaires (alta Val Veni, Monte Bianco), vers. N 2500 m, IX. 1981 (leg. Foc. su *D. grandifl.*); Lancebranlette (a Nord del Piccolo San Bernardo), vers. N 2550 m (leg. De Bernardi); morena del Ghiacc. Giasson (Val Grisenche), 2500 m, IX. 1977 (leg. Foc. su *D. grandifl.*).

FRANCIA: Savoia, Désert de Platé (a Nord di St-Gervais), WEILL (l.c.) Id. id., Mt-Joly (HEER 1845, citato da DANIEL l.c.); Mt-Cénis (DAVID l.c.).

La diffusione di questa specie, monofaga (per quanto si conosce finora) su *Doronicum grandiflorum*, si sovrappone (oltre i 2000 m) molto fedelmente a quella delle rocce carbonatiche presenti: sia nella porzione esterna delle Alpi (Baviera, Nord Tirolo, Alpi Grigionesi e Glaronesi, Alpi Vodesi, Savoia) sia nella porzione propriamente assiale alpina (Alpi Retiche, Lepontine, Pennine e Graie). Tali rocce (ed i terreni che ne derivano) costituite da Dolomie o da Calcescisti, fanno da supporto alla pianta nutrice e condizionano, quindi, la presenza del crisomelide qui trattato.

CURCULIONIDAE

Otiorhynchus niger (Fabricius 1775)

Località a me note della Svizzera (Fig. 14). Abbreviazioni: HOF. (HOFFMANN, Fne de France, Curculionidae, Ire partie); Sol. (coll. Solari in Mus. Civ. St. Natur. Milano); Pes. (coll. Pesarini, Milano); Bes. (C. Besuchet); Com. (A. Comellini); Kie. (S. Kiener); Lö. (I. Löbl); Sch. (P. Scherler); Tou. (G. Toumayeff).

Ct. Vaud: St-Cergue (Com.), La Rippe (Com.), Mont de Baulmes (Com.), Le-Brassus (Sch.), Mt-Suchet (Sch.), La-Vraconne (Sch.), Jaman (Tou.), Cape-au-Moine (Sch.), Mt-Folly (Sch.), Col du Pillon (Sch.)

Ct. Neuchâtel: Puillerel (Sch.), La-Chaux-de-Fonds (Sch.)

Ct. Valais: Ravoire (Sch.), Pas de Morgins (Sch.), Salanfè (Bes.) Pte de Bellevue (Sch.), Derborence (Com.), Champéry, Val d'Illiez (HOF.), Grimsel (Pes.), Furka (Pes.)

Ct. Bern: Niesen (Kie.), Hohgant (Kie.), Innertkirchen (Bes.), Trueb (Pes.), Burgdorf (Pes.), Gadmen (Pes.), Kemmeriboden (Pes.), Mürren (Sol.), Engstlenalp (Sch.), Susten-Pass (Sch.)
 Ct. Solothurn: Solothurn (Sol.), Weissenstein (Kie.)
 Ct. Luzern: Schrattenfluh (Kie.)
 Ct. Ob-Wald: Pilatus (Bes.)
 Ct. Schaffhausen: Langranden (Sch.)
 Ct. Uri: Oberalp-Pass (Sch.), Klausen-Pass (Lö)
 Ct. Ticino: S. Gottardo (Pes.), Val Piora! (Foc.), Fusio (FONTANA 1947).
 Come si può notare, la specie manca nella Svizzera orientale ad Est del meridiano Klausen-Pass/regione del Gottardo.

2.4. Specie nuove per la fauna del Ticino

Hydroporus nigrita (Fabr.) - *Oreodytes septentrionalis* (Gyllh.) - *Enochrus fuscipennis* Thoms. - *Catops tristis* Panz. - *Catops nigricantoides* (Rtt.) - *Hydnobius vogti* Dan. - *Phyllodrepa ammanni* Bernh. - *Mannerheimia doderoi* Grid. - *Eudectus giraudi* Redtb. - *Anthophagus omaliinus arrowi* Koch - *Anth. fallax* Kiesw. - *Gabrieus subnigritulus* (Rtt.) - *Quedius obscuripennis* Bernh. - *Atheta knabli* G. Ben. - *Atheta macrocera* (Thoms.) - *Oxypoda spectabilis* Märk. - *Zoroehrus flavipes* Aubé - *Atomaria grandicollis* Bris. - *Laricobius erichsoni* Rosh. - *Otiorhynchus rugifrons* Gyllh. - *Otior. subcostatus* Stierl. - *Hypera temperei* Hofm.

3. Considerazioni conclusive

1. L'analisi della coleotterofauna finora nota della Val Piora mostra chiaramente l'origine e la storia dei suoi componenti.
2. La foresta di tipo boreale (*Larici-Pinetum cembrae*), insediatasi durante il post-glaciale nel territorio, occupandolo interamente fino ad una certa quota, è stata drasticamente distrutta dall'uomo in epoca storica. Vestigia della coleotterofauna tipica di questo consorzio forestale, sono tuttora chiaramente rilevabili a Sud del Lago Ritom, ove sussistono ricoprimenti di bella venuta. Questo tipo di fauna popolava, presumibilmente, tutta la Val Piora fino a ca. 2200-2300 m.
3. Successivamente, con l'estendersi delle aree scoperte, pascolive, si è insediato un tipo di fauna totalmente differente, composto da entità praticole (fitobie e geobie) della fascia sub-alpina. In seno a tali comunità sussiste, tuttavia, una buona percentuale di entità silvicole, a testimoniare l'aspetto pregresso del territorio.
4. La comparsa (con carattere invasivo) dell'Ontano verde (*Alnus viridis* Chaix) è piuttosto tardiva (ZOLLER & KLEIBER 1971), in accordo con quanto osservato in altre zone delle Alpi occidentali. Tutta la fauna, attualmente legata a tale arbusto, doveva presumibilmente popolare in passato la cintura a Salici arbustivi, ora molto scarsi a seguito del prorompente insediamento dell'Ontano verde.
5. L'insieme di questa fauna, legata ai consorzi vegetazionali arboreo-arbustivi, ha popolato l'area della Val Piora dopo la ritirata del ghiacciaio Würmiano (ca. 10.000 anni B.P.).
6. Ben altro significato ha, per contro, la componente alto-alpina relitta, cronologicamente molto più antica. Essa è stata in grado di conservarsi in situ, in aree «nunatakker», al di sopra della coltre glaciale, e durante tutte le acmi glaciali del Quaternario. Esempi significativi di tale componente (e di grande scientifico) possono essere considerati: *Trechus strasseri*, *Nebria cordicollis*, *Leptusa linderiana*, *Aphodius mixtus*, *Atomaria grandicollis*, *Oreina frigida*, *Phytodecta nivosus*, *Otiorhynchus nubilus*.

Non a caso, tutte queste specie (con l'unica eccezione di *Aphodius mixtus*) sono del tutto inette al volo, microttere (a vari stadi di riduzione della membrana alare), spesso con le elitre saldate alla sutura, a testimoniare una marcata loro tendenza verso una certa «senescenza» evolutiva.

4. Ringraziamenti

Desidero ringraziare anche in questa sede le gentili persone che, in varia misura, hanno agevolato il presente studio:

- il Dipartimento dell'Ambiente (Governo Cantonale) per il permesso accordatomi di svolgere le ricerche in Val Piora;

- l'Ing. P. Selldorf (Montagnola/TI) per l'utile scambio di impressioni sui vari problemi ambientali dell'area protetta e per la trasmissione di dati bibliografici sulla Val Piora;
- i Signori Fis. H.P. Roesli dell'Osservatorio di Locarno-Monti e il Dr. H. Wolfensberger dell'Istituto Svizzero di Meteorologia per la cortese e continuata trasmissione di dati sulla pluviometria della zona (Lago Ritom e Alpe di Piora);
- i Colleghi: Dr. Cl. Besuchet per avermi permesso l'esame di materiale conservato presso il Muséum d'Histoire Naturelle di Ginevra; il Dr. C. Leonardi (Museo Civico di Storia Naturale di Milano) per la classificazione delle *Alticinae*; il Dr. C. Pesarini (Mus. Milano) per l'identificazione dei *Curculionidae* e la trasmissione di dati; il Dr. H. Kippenberg (Herzogenaurach/BRD) per avermi fornito numerosi dati sulle *Protorina* alpine; il Dr. V. Puthz (Schlitz/BRD) per l'identificazione degli *Stenus*; il Sig. P. Scherler (Monts-de-Corsier/VD) per la trasmissione di numerosi dati sulla corologia di *Otior. niger* in Svizzera.

5. Bibliografia

- ALLENSPACH V. 1970 - Scarabaeidae, Lucanidae - Insecta Helvetica (Catalogus) 2. Coleoptera (Zürich), 186 pp., 13 carte f.t.
- & WITTMER W. 1979 - Cantharoidea, Cleroidea, Lymezyloidea - Insecta Helvetica (Catalogus) 4. Coleoptera (Zürich), 139 pp., 30 carte n.t.
- BAENNINGER M. 1943 - Die Verbreitung von *Nebria* (*Alpaeus*) *bremii* Germ. und N. (*Oreonebria*) *angustata* Dej. - Entom. Blätter (Krefeld), 39:13-16, 1 carta f.t.
- 1949-1950 - Die Rassen der *Nebria* (*Nebriola*) *cordicollis* Chaud. und ihre Verbreitung - Entom. Blätter (Krefeld), 45-46:1-9, 1 carta f.t.
- BINAGHI G. 1938 - Il sottogenere *Protorina* Weise ed alcune considerazioni sulle *Chrysochloa* dell'Appennino (Coleopt. Chrysomelidae) - Boll. Soc. entom. ital. (Genova), 70:34-41, 6 figg.
- BIONDI M. 1982 - Nota preliminare sulle *Crepidodera* del gruppo *melanostoma* (Coleopt. Chrysomelide Alticinae) - Boll. ARDE (Roma), 35 (1980), 71-76, 1 fig.
- DANIEL J. 1903 - Beiträge zur Koeopteren-Geographie - München. koeopt. Zeitschr. (München) 1:258.
- 1904 - Revision der paläarkt. *Crepidodera*-Arten (Coleopt. Chrysomelidae), ibid. 2:237-297, 28 figg.
- 1908 - Beiträge zur Koeopteren-Geographie, ibid. 3:284.
- DAVID P. 1982 - Notes sur divers *Chrysochloa* français (Coleopt. Chrysomelidae) - Rev. franç. Entom. (Paris), 18:154-156, 1 gr. fig.
- FENAROLI L. & GIACOMINI V. 1958 - Conosci l'Italia, vol. II. La Flora - Touring Club Ital. (Milano), 272 pp.
- FOCARILE A. 1975 - Sulla coleotterofauna alticola di Cima Bonze 2516 m (Valle di Champorcher), del Monte Crabun 2710 m (Valle di Gressoney) e considerazioni sul popolamento prealpino nelle Alpi nord-occidentali (versante italiano) - Rev. Valdôt. Hist. natur. (Aoste), 29:53-195, 20 figg.
- 1978 - Resti sub-fossili di *Enochrus fuscipennis* Thoms. (Coleopt. Hydrophilidae) in torbe post-glaciali alla fronte attuale del Ghiacciaio del Rutor (La-Thuille, Valle d'Aosta) - Rev. Valdôt. Hist. natur. (Aoste), 32:15-26, 3 figg.
- 1983 - Nota sinonimica su *Pseudeurostus helveticus* (Pic 1902), (Coleopt. Ptinidae) - Mitt. Schweiz. entom. Ges. (Zürich), 56:89-94, 6 figg.
- 1985 - Le cenosi di Coleotteri nell'ecosistema delle praterie alpine delle Alpi occidentali - Boll. Soc. Tic. Sci. natur. (Lugano), 73:137-181, 11 figg.
- 1985 - Le cenosi fitosaprobie di Coleotteri in lettiera di Ontano verde (*Alnus viridis* Chaix) nelle Alpi occidentali - Boll. Mus. Region. Sci. Natur. (Torino), 3:791-26, 17 figg.
- 1987 - I Coleotteri del Ticino - Mem. Soc. Tic. Sci. Natur. (Lugano), 1:1-133, 77 figg.
- 1987 - Ecologie et biogéographie des Coléoptères de haute-altitude en Vallée d'Aoste - Regione Autonoma Valle d'Aosta - Dipartim. Agricolt. Foreste e Ambiente naturale, Servizio Selvicoltura (Aosta), 90 pp., 23 figg., 72 carte f.t., 8 fotocolor.
- 1988 - Le cenosi fitosaprobie di Coleotteri in lettiera di Pino cembro (*Pinus cembra* L.) in Valle d'Aosta e nelle Alpi occidentali - in preparazione.

- 1988 - Contributions à l'inventaire et à l'étude écologique des Coléoptères du Parc National de La Vanoise (Savoie, France) - Trav. Scientif. du Parc National de la Vanoise (Chambéry), in stampa.
- FONTANA P. 1947 - Contribuzioni alla fauna coleotterologica Ticinese - Boll. Soc. Tic. Sci. Natur. (Bellinzona), 42:16-94.
- GACHET M. 1970 - Quelques Coléoptères aquatiques du Parc National de la Vanoise - Travaux scientifi. Parc. nat. Vanoise (Chambéry), 1-131-138.
- GEISSLER P. & SELLDORF P. 1985 - I Muschi e le Epatiche del Parco alpino Piora: ecologia e importanza per la protezione della natura - Boll. Soc. Tic. Sci. Natur. (Lugano), 73: 109-136, 1 carta f.t.
- HANTKE R. 1983 - Eiszeitalter, Bd. 3 - Ott. Verl. (Thun), 730 pp.
- HOLDHAUS K. 1903 - Beiträge zur Kenntnis der Koeopterengattung *Atomaria* Steph. - Münchn. Koleopt. Zeitschr. (München), 1:350-382, 6 figg.
- HOLDHAUS K. 1954 - Die spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas - Abhandl. zoolog. - botan. Ges. in Wien, 18:1-493, 1 fig., 52 carte f.t.
- HORION A. 1960 - Faunistik der mitteleurop. Käfer, Bd. VII - Selbstverl. (Ueberlingen-Bodensee), 346 pp.
- JAKOB H. 1952 - Revision des Subgen. *Protorina* Weise des Genus *Chrysochloa* Hope (Coleopt. Chrysomelidae) - Entom. Arb. aus dem Mus. G. Frey (Tützing), 3:96-103, 7 gr. figg.
- KAHLEN M. 1987 - Nachtrag zur Käferfauna Tirols - Beilageband 3. Veröffentl. Museum Ferdinandeum (Innosbruck), 67:1-288.
- LUIGIONI P. 1929 - I Coleotteri d'Italia - Catalogo topografico sinonimico - Acad. Sci. (Roma), 13:1-1160.
- MOHR K.H. 1966 (in: FREUDE, HARDE, LOHSE) - Die Käfer mitteleuropas, Bd. 9, fam. Chrysomelidae, 95-280.
- PEEZ A. & KAHLEN M. 1977 - Die Käfer von Südtirol - Beilageb. 2 Veröffentl. Museum Ferdinandeum, 525 pp., 8 carte n.t.
- RAVIZZA C.A. 1969 - Considerazioni su alcuni *Bembidion* del sottogenere *Bembidionetolitzkyi* Strand (Coleopt. Carabidae) - Boll. Soc. entom. ital. (Genova), 99-101:7:16, 6 figg.
- SCHMID E. 1943-1950 - Vegetationskarte der Schweiz 1:200.000 (4 Fogli) - Beitr. zur geobotan. Landesaufnahme - Kümmerly & Frey (Bern).
- SELLDORF P. 1981 - Die Anscheidung von Schutzgebieten im Gebirge mit Hilfe der Grünlandkartierung und Transektanalyse - Angew. Pflanzensoziologie (Wien), 26:211-230, 5 figg.
- STEIGER R.H. 1962 - Petrographie und Geologie des südlichen Gotthardmassivs zwischen St. Gotthard und Lukmanierpass - Schweiz. Miner. u. Petrogr. Mittl. (Zürich), 42:381-577, 6 figg.
- WEILL J. 1951 - Un nouveau *Chrysochloa* de France (Coleopt. Chrysomelidae) - Rev. franç. Entom. (Paris), 19:109-111, 1 gr. fig.
- ZOLLER H. & KLEIBER H. 1971 - Vegetationsgeschichtlichen Untersuchungen in der montanen und subalpinen Stufe der Tessintäler - Verh. Naturges, Basel, 81.

LEGENDA FIGURE

- Fig. 1.** – Il frontespizio dell'opera di HEER (1841) con la prima citazione di Coleotteri della Val Piora.
- Fig. 2.** – Citazione di *Anthophagus alpinus* (Fabricius 1792), da HEER (1841 p. 12).
- Fig. 3.** – Pluviometria nel periodo 1972-1983 in Val Piora: Alpe di Piora 1986 m e Lago Ritom 1860 m. Dati dell'Osservatorio di Locarno Monti e dell'Istituto Svizzero di Meteorologia.
- Fig. 4.** – La copertura arboreo-arbustiva e i bacini lacustri in Val Piora.
- Fig. 5.** – Distribuzione di alcuni Coleotteri alpicoli ed estensione dei nevai a fine Agosto 1984 in Val Piora.
- Fig. 6.** – Strutturazione e fenologia delle cenosi di Coleotteri nell'ecosistema alpino della Val Piora (da FOCARILE 1987).
- Fig. 7.** – Zonazione della cenosi ripicola presente al torrente Murinascia (2000 m) in funzione del calibro del materiale alluvionale e della copertura vegetale.
- Fig. 8.** – *Bembidion penninum* (Netolitzky 1943), ex. di Gressoney-la-Trinité, Val d'Aosta, Italia. In basso: a) mesofallo e spermateca di *Bembidion tibiale* Duft. (stessa località); b) id.id. di *Bembidion penninum* (Net.), ò Typus di Macugnaga/NO, Italia - **O** di Gressoney-la-Trinité; c) id. id. di *Bembidion geniculatum* (Heer), Gressoney-la-Trinité.
- Fig. 9.** – *Trechus strasseri* Ganglbauer 1891: le tappe successive nella conoscenza della corologia di questo endemita delle Alpi Lepontine Ticinesi, dal 1891 ad oggi. (Il disegno in toto è tratto da JEANNEL 1927).
- Fig. 10.** – *Atomaria grandicollis* Brisout 1882 maschio e femmina. a) lobo mediano (mesofallo); b) capsula paramerica; c) sclerificazioni del sacco interno (endofallo) parzialmente estroflesso; d) spermateca. Da exx. di Zwischbergen/VS. Scala in mm.
- Fig. 11.** – Corologia di *Atomaria grandicollis* Brisout 1882 in Svizzera. Le località finora note (cfr. l'elenco nel testo) sono limitate al sistema assiale alpino.
- Fig. 12.** – *Pseudeurostus frigidus* (Boieldieu 1854): distribuito da 1600 m fino a 2700 m, questa specie presenta i più elevati indici di presenza e di abbondanza nelle formazioni forestali a Pino cembro. Nelle Cembrete delle Alpi occidentali, *Pseud. frigidus* è l'entità più tipica e ricorrente della cenosi fitosaprobica.
- Fig. 13.** – Corologia di *Oreina (Protorina) melancholica* (Heer 1845) in Svizzera, in Valle d'Aosta e in Savoia (cfr. l'elenco delle località nel testo). Legato, per il suo trofismo, a *Doronicum grandiflorum* Lam., questo vistoso Crisomelide è diffuso nei settori intra-alpini con affioramenti di rocce carbonatiche.
- Fig. 14.** – Corologia di *Otiorhynchus niger* (Fabricius 1775) in Svizzera e in Val Formazza (Italia, prov. Novara). (Cfr. l'elenco delle località nel testo). Specie ad ampia diffusione centro-europea, popola solo marginalmente le vallate sud-alpine.

Figura 1

FAUNA
COLEOPTERORUM
HELVETICA

AUCTORE

OSWALDO HEER,

DR. PHIL. PROF. HIST. NATUR. HORTI BOTANICI TURICENS. DIRECT. SOCIETAT. HISTOR. NATURAL. HELVETICAE, TURICENSIS, ALTENBURGENSIS, LIPSIENSIS, ST. GALLEN-
SIS, SOCIETAT. BOTAN. RATISBONENSIS, EDINBOURGENSIS,
SOCIET. ENTOMOLOG. STETTINENSIS SODALI.

Pars I.

TURICI

IMPENSIS ORELII, FUESSLINI ET SOCIORUM.

1841.

Figura 2

12

DIE KÄFER DER SCHWEIZ.

XI. ANTHOPHAGUS Grav.1. *Praeustus* Müller.

Seltener auf Gebüsch. Genf an der Arve. Chevr. Basel vor dem Steinenthor. J.

2. *Testaceus* Grav.

Selten in der westlichen Schweiz. Jura, Vallorbes. M. Biel. P.

3. *Caraboides* L.

Ziemlich häufig auf Gebüsch durch die ganze Schweiz bis zu 3000's.m. Schaffhausen. S. Basel im August, Münsterthal. J. Im Jura selten. M. Genf am Saleve. L. Chevr. Dübendorf in Wäldern auf Blumen. Br. Zürich. II. Bern auf Weissdornblüthen. v. O.

4. *Melanocephalus* Heer.

Sehr selten in den Alpen von 6000—7000's.m. b) Urschein. c) Calankeralpen. II.

Var. β) capite in fronte rufo-testaceo. Gemmi. v. O.

Var. γ) multo minor, antennis totis pallidis. Urschein. H.

5. *Rotundicollis* Heer.

Sehr selten in den Glarneralpen. Frugmatt 6300's.m. II.

6. *Alpinus* F.

P. mandibularis Gyll. *A. flavipennis* Dej.

Gemein in allen Alpen auf Blüten, besonders Gentianeen, aber auch auf *Cirsium spinosissimum*, *Rhododendren*, *Alnus* etc. von 4500—7000's.m. a) Glarneralpen: Mühlebach, Bergli, Hoberg, Wiedersteinerloch, Krauchthal, Pilatus, Klausen. b) Rhätische Alpen: im ganzen Engadin, Bevers, Urschein, Floessalp, Camogaskerthal, Livino, Maloja, Val Emmet, Julier, Paradies, Valserberg, Vals, Urserenthal, St. Annagletscher. II. Walliser Alpen. Chav. Savoyer-alpen. L. Susten. P. c) Mt. Uccello. Manigorioalp. Calanker-alpen. Val. Piora. II.

7. *Alpestris* Heer.

Häufig in allen Alpen besonders auf Gentianenblüthen von 5000—7000's.m. a) Glarneralpen: Mühlebach, Krauch-

REGION.						
Cam- pestre.	Col- line.	Mon- tane.	Sub- alpine.	Al- pine.	Sub- nivale.	Ni- vale.

1.1 2.2 — — — — —

— 2.1 2.1 — — — —

4.5 4.5 2.2 — — — —

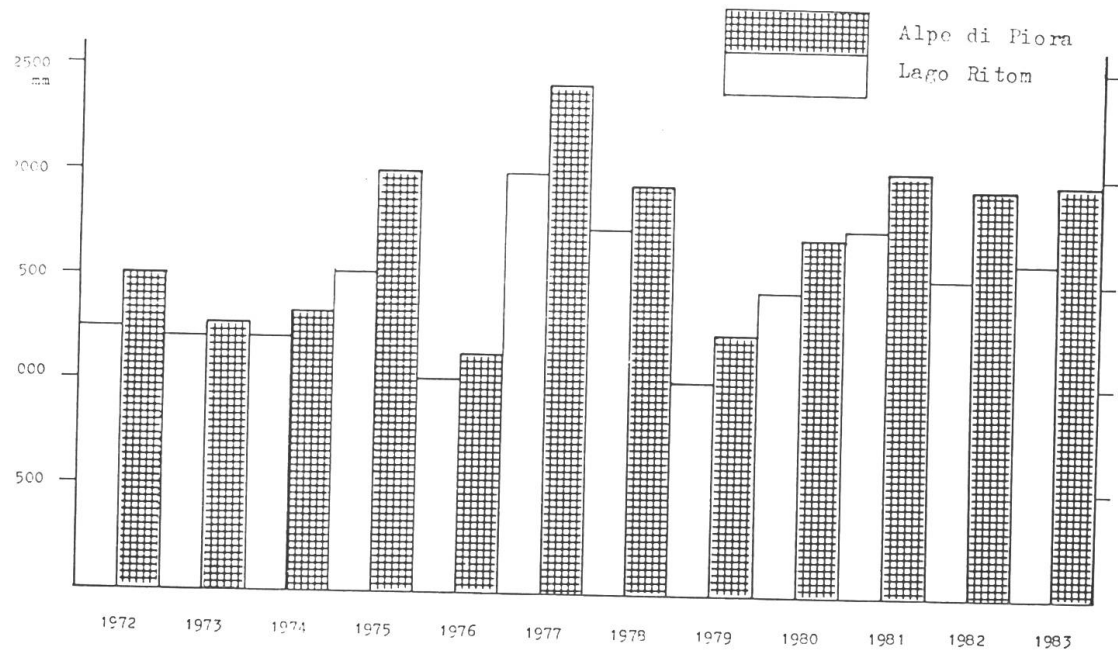
— — — — 2.1 — —

— — — — 1.1 — —

— — — 2.6 6.8 — —

— — — 2.6 6.8 — —

Figura 3



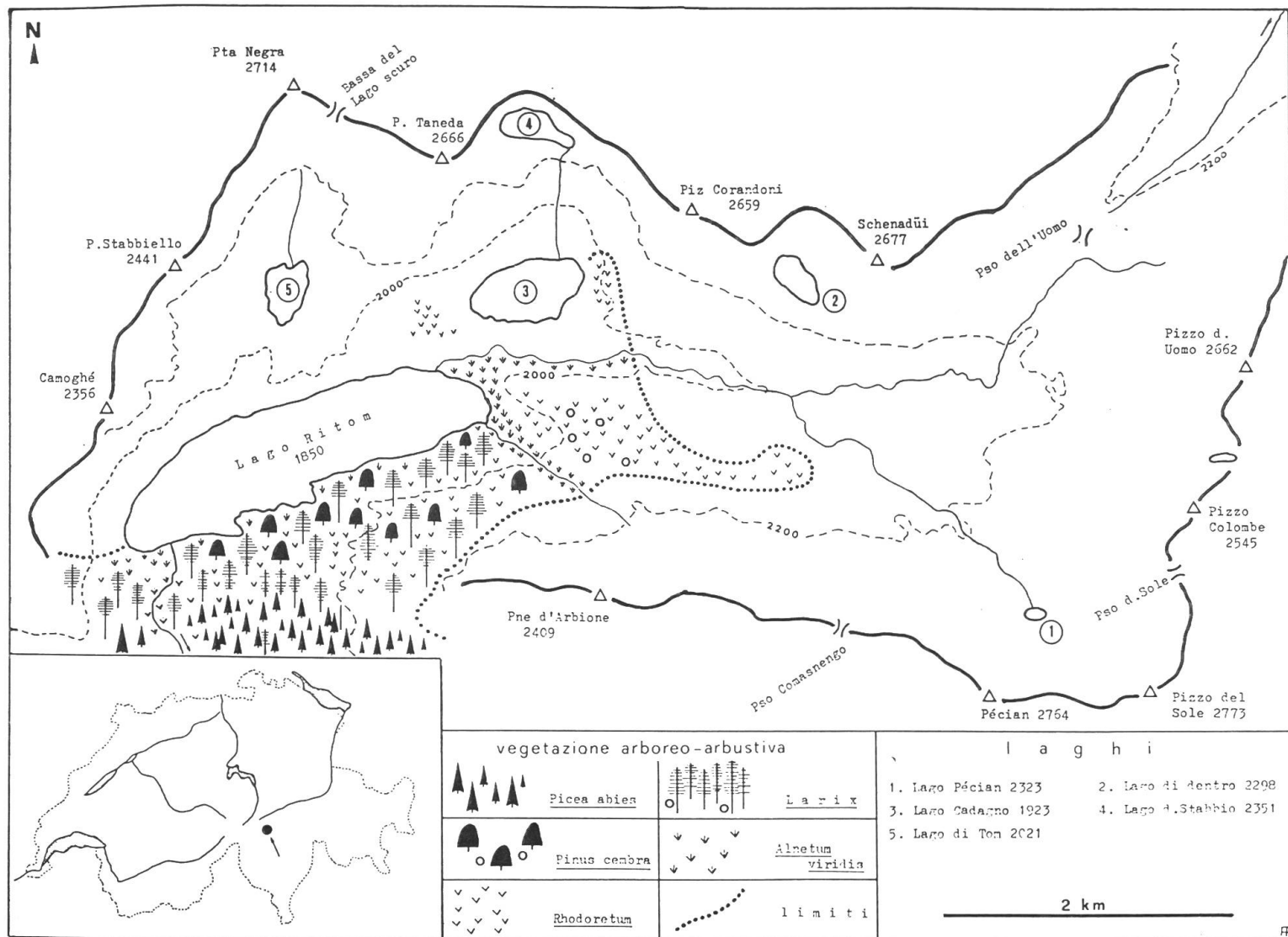


Figura 4

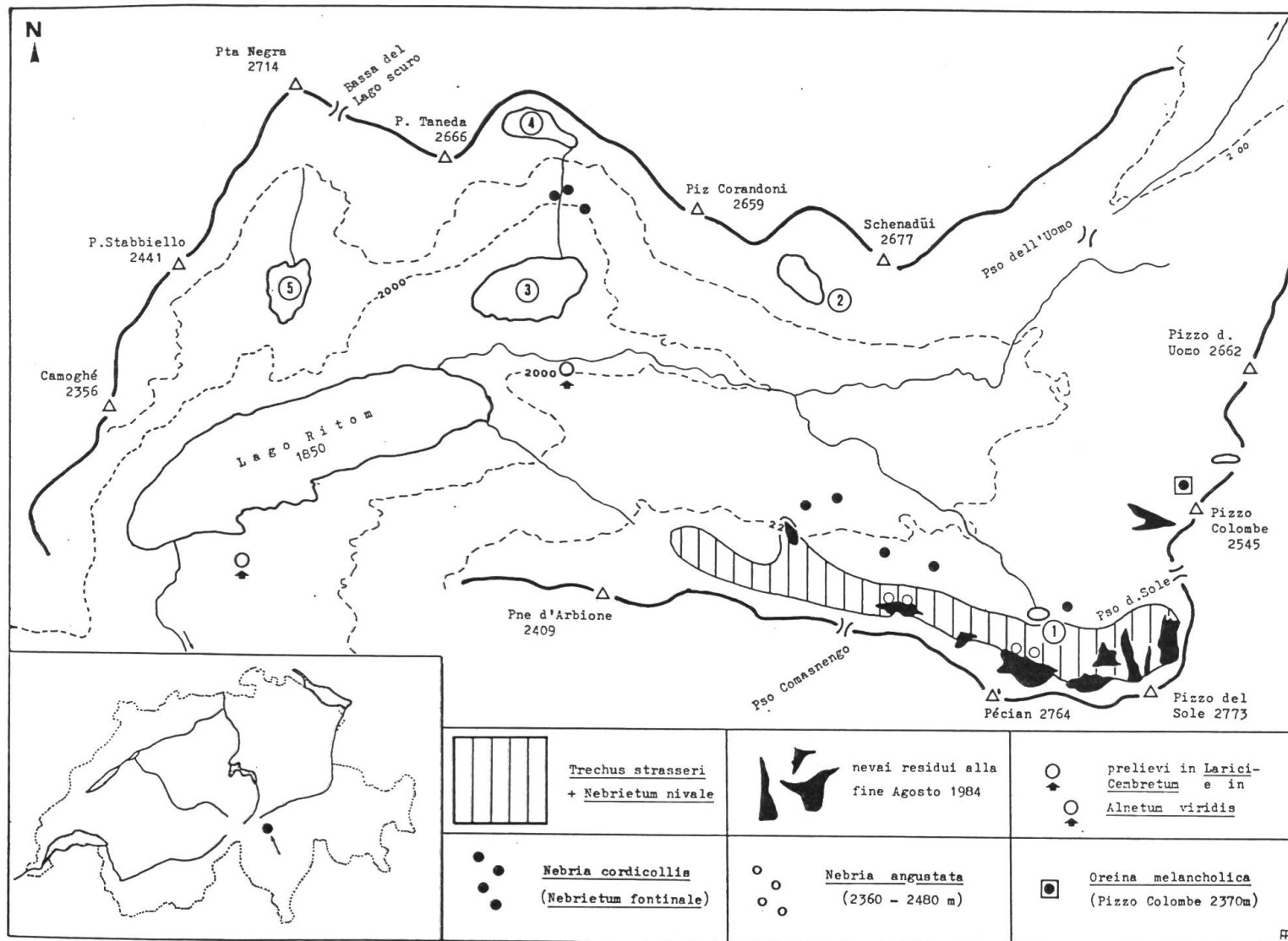


Figura 5

Figura 6

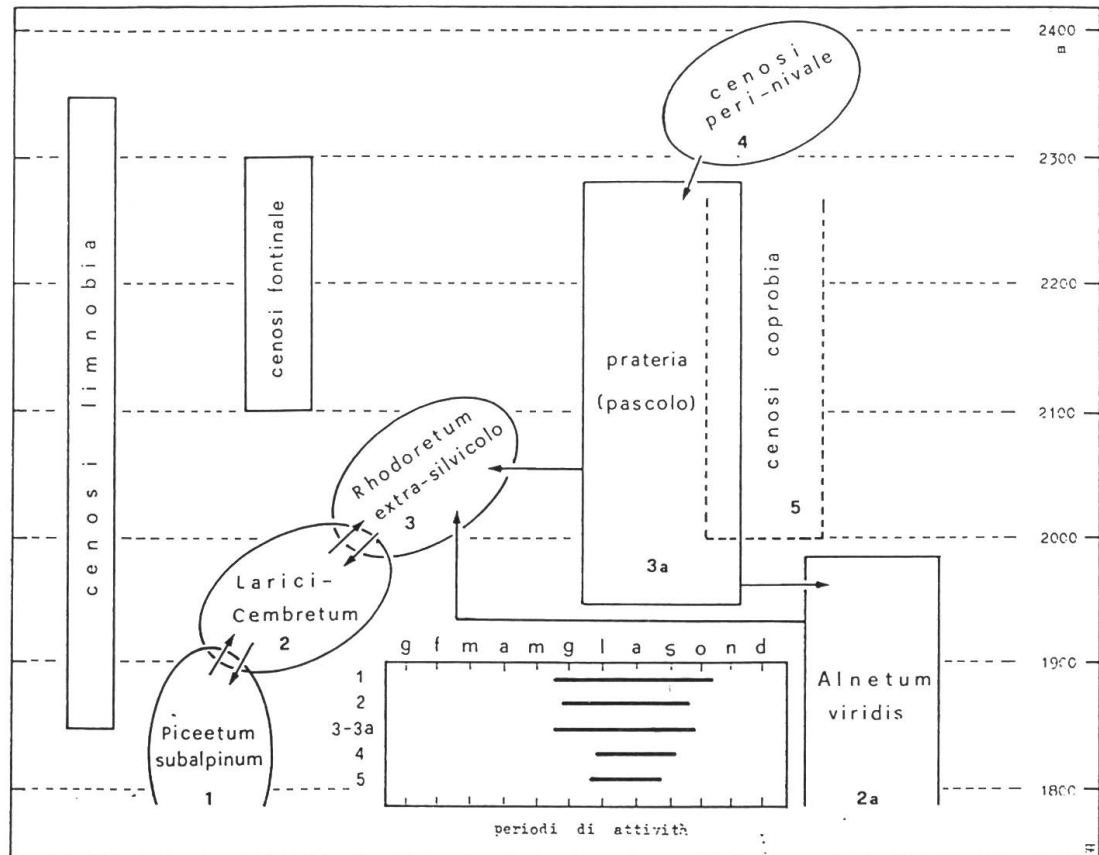
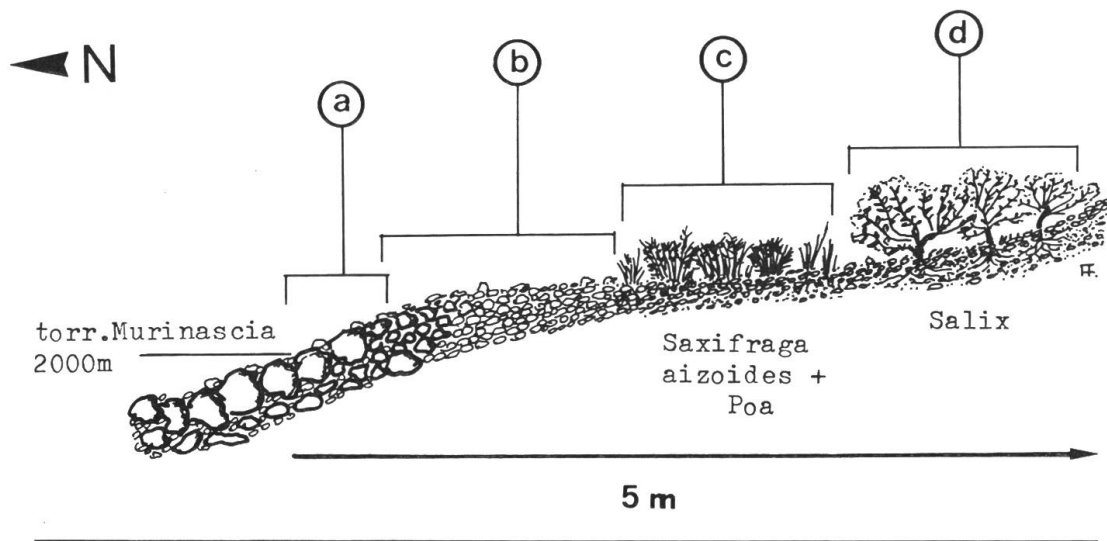


Figura 7



- (a) *Nebria gyllenhali rufescens*, *N. jockischi*, *Bembidion complanatum*,
B. tibiale
- (b) *Bembidion andreae bualei*
- (c) *Zorochretum montanum* Foc.1976: *Zorochrus flavipes*, *Fleutiauxellus*
maritimus, *Otiorhynchus rugifrons*, *Calathus erratus*
(trasgressivi: *Amara quenseli*, *Quedius dubius*)
- (d) *Otiorhynchus niger* (trasgressivo: *Anthophagus bicornis*)

Figura 8

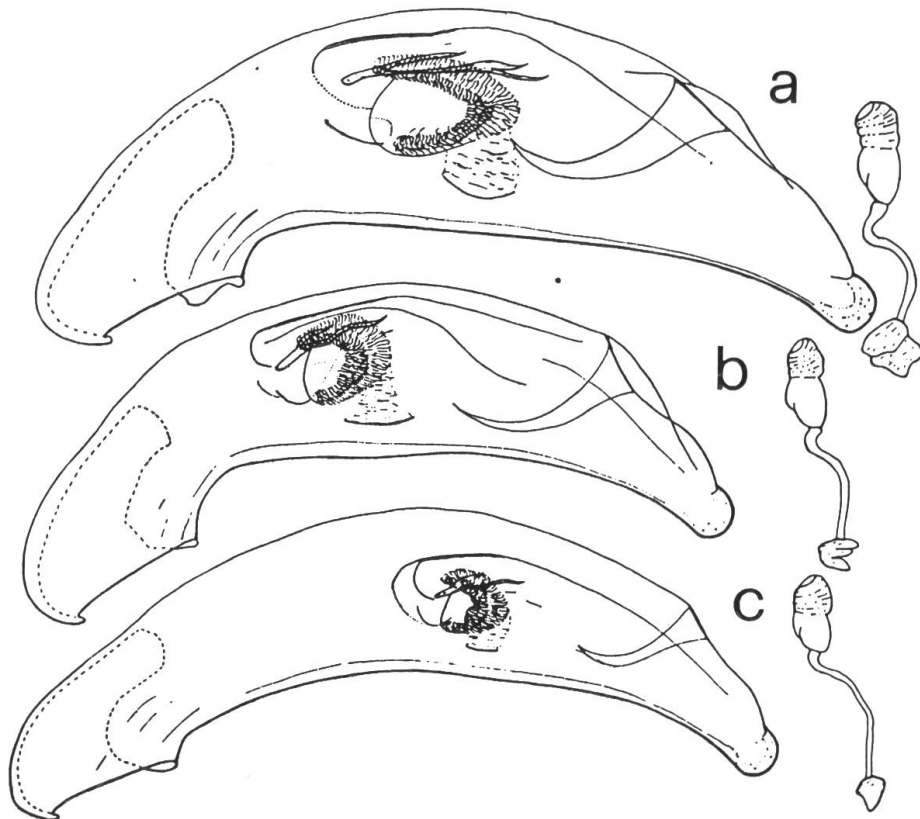
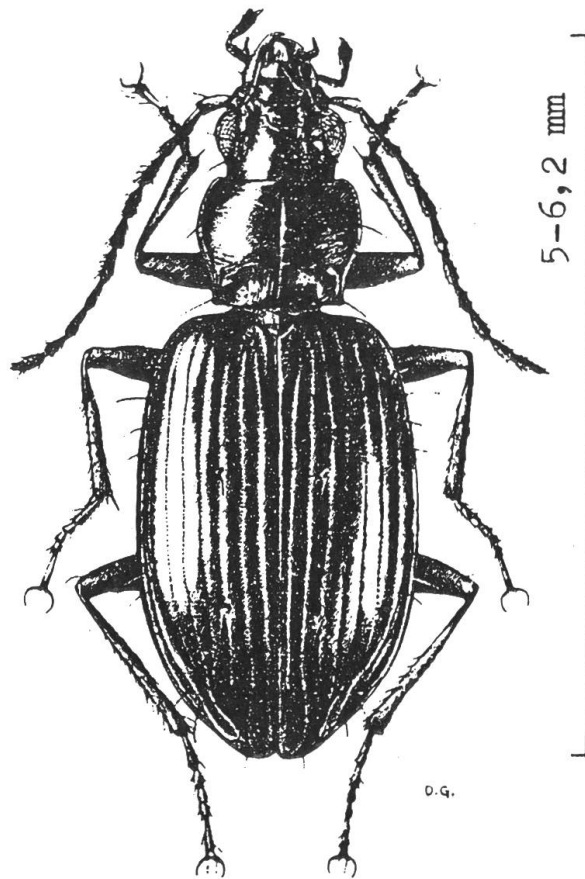


Figura 9

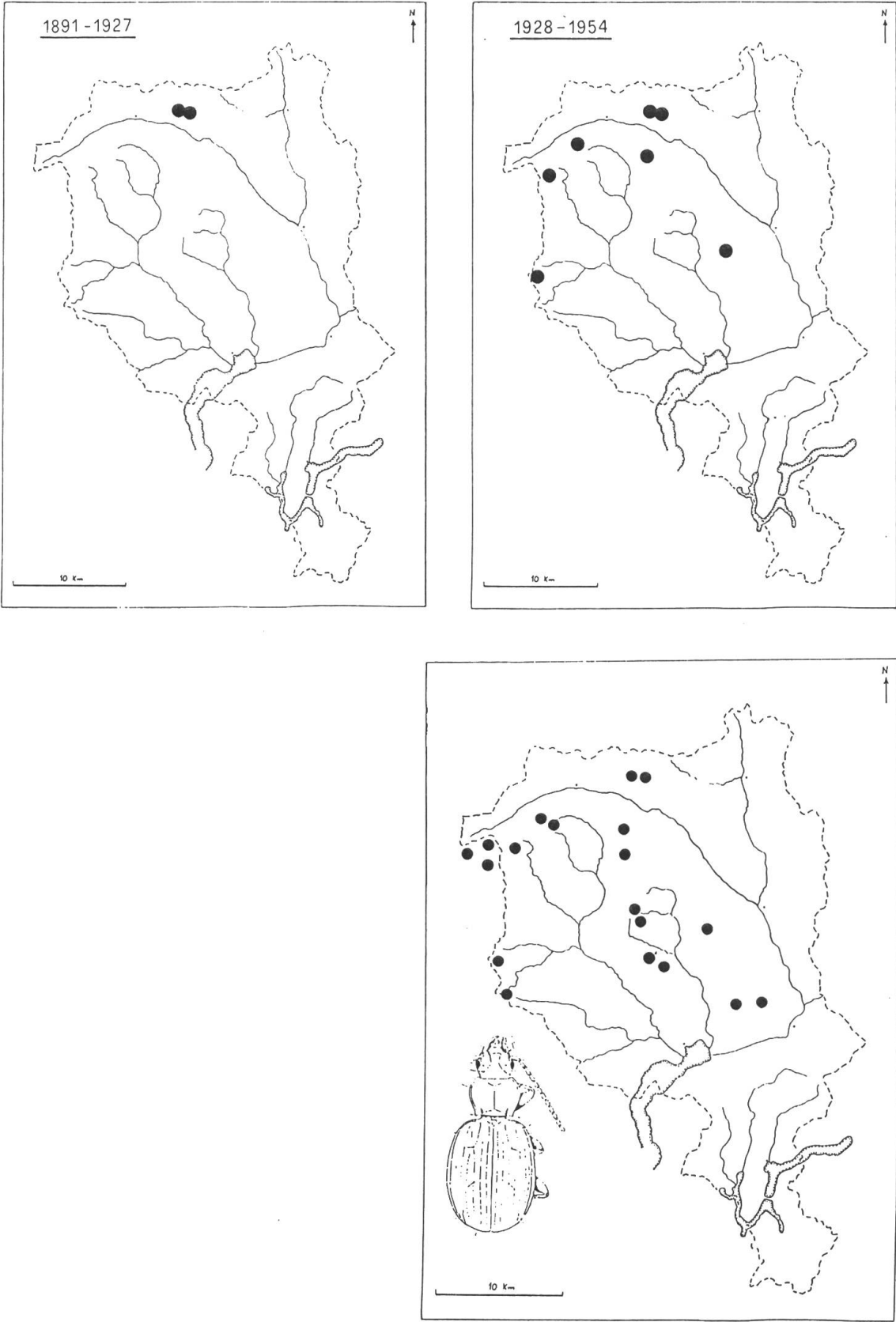


Figura 10

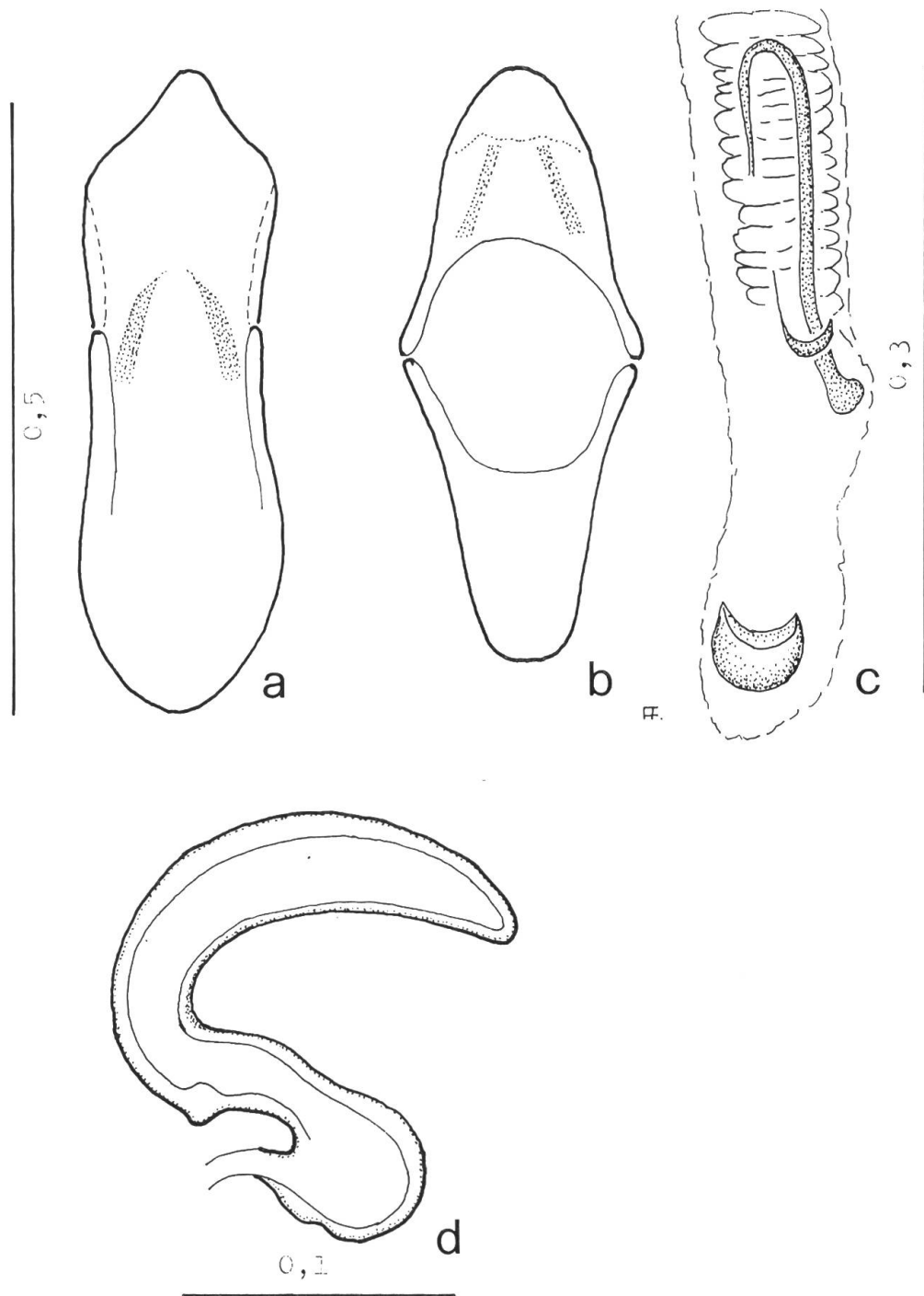


Figura 11

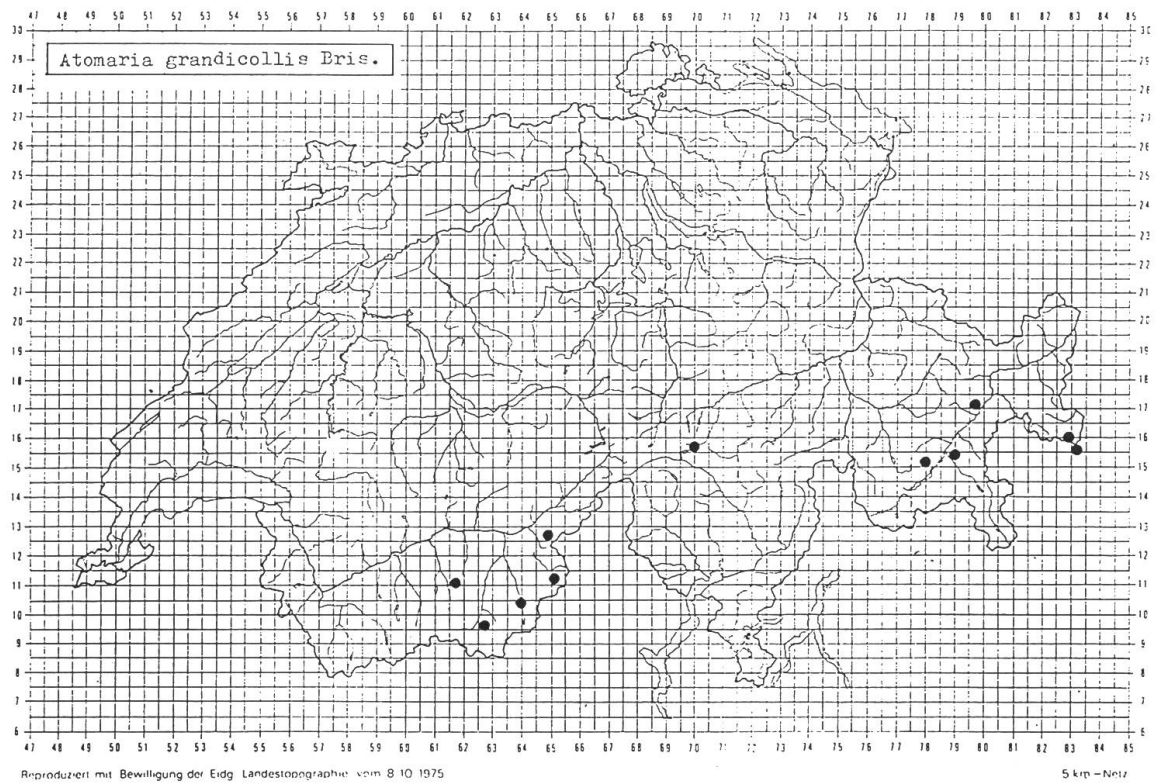


Figura 12

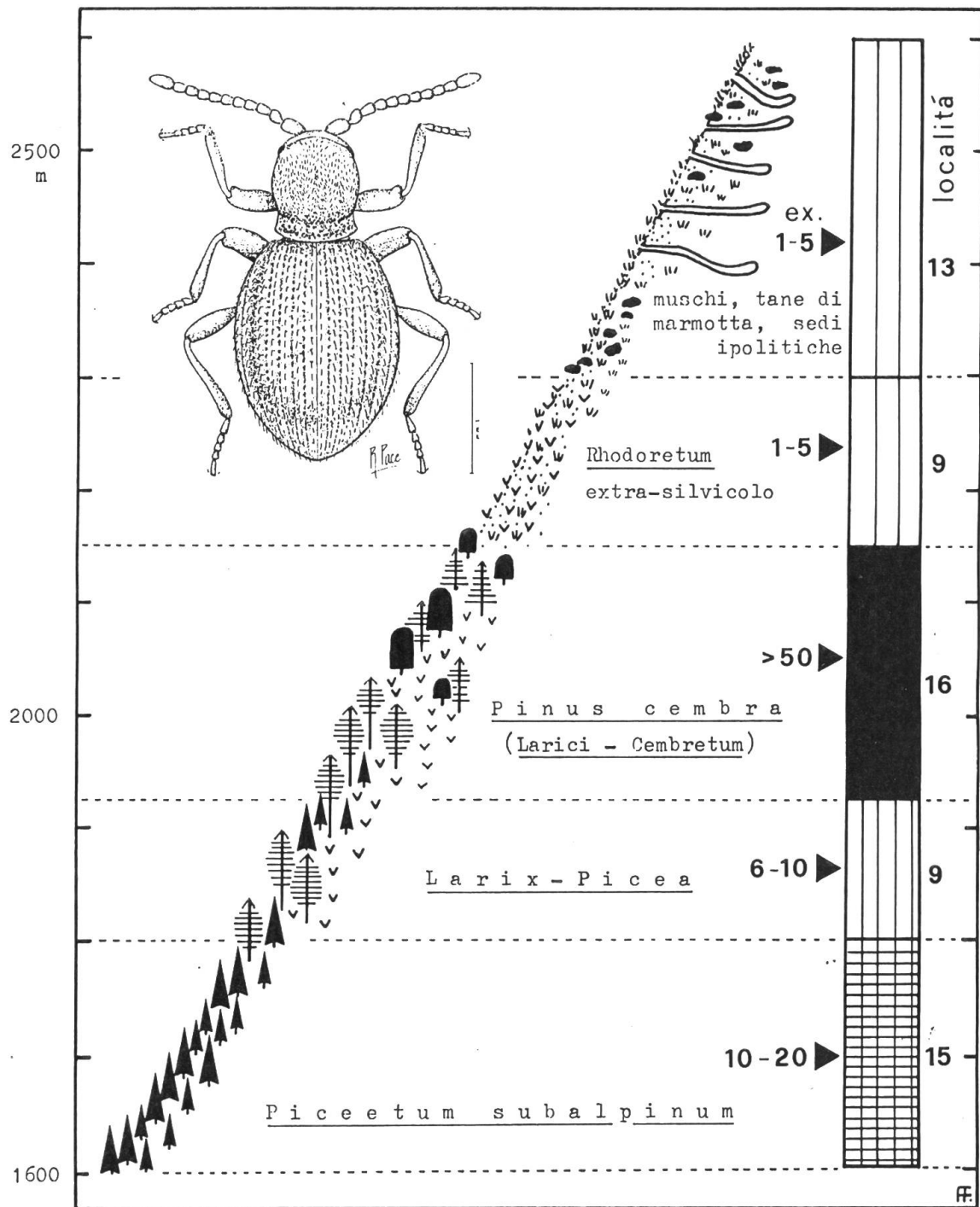


Figura 13

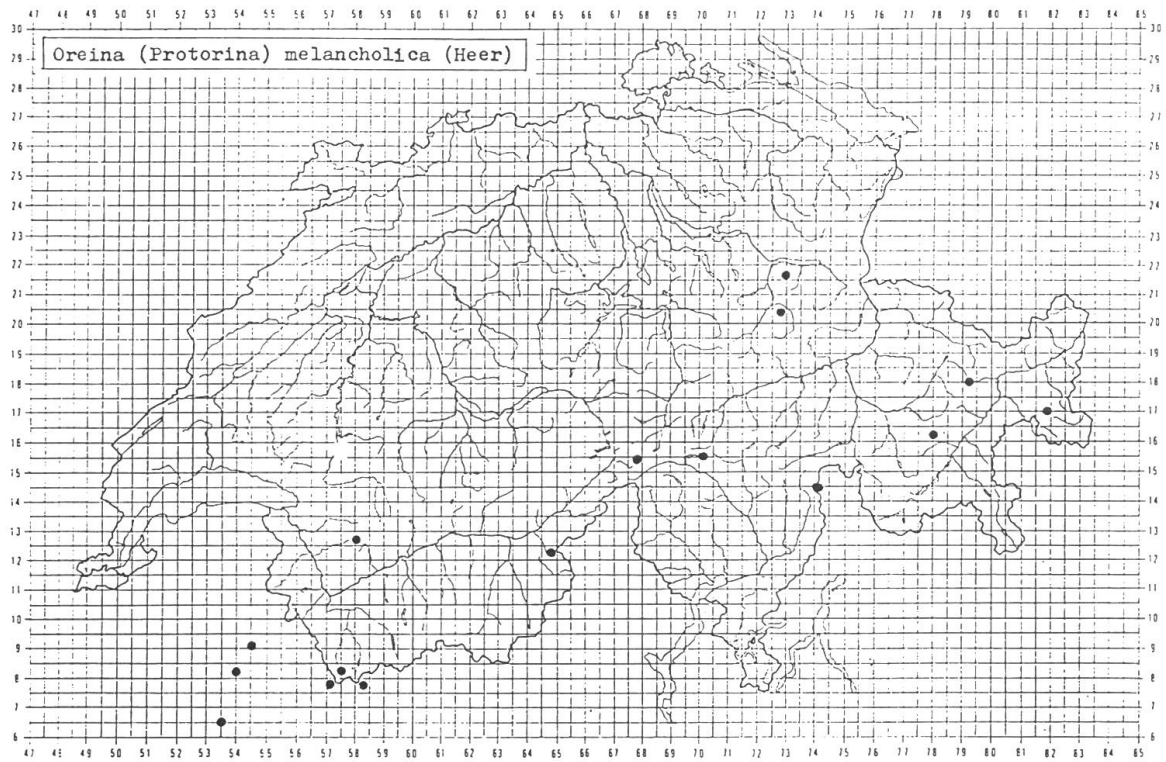


Figura 14

