

**LODOVICO DI CAPORACCO**

(Istituto di Zoologia della R. Università di Firenze)

---

**Osservazioni ecologiche**  
**su "Dicranopalpus gasteinensis,, Opilione calcicolo**

---



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI M. RICCI

Via San Gallo, N. 32

1938 (XVI)

---

Copia degli estratti è spedita nello stesso giorno di pubblicazione alla R. Accademia dei Lincei

Estratto dal "*REDIA* „  
Bollettino della R. Stazione di Entomologia Agraria  
di Firenze  
Vol. XXIV, 1938, pp. 33-56

---

(Pubblicato il 10 Maggio 1938-XVI)

## LODOVICO DI CAPORACCO

(Istituto di Zoologia della R. Università di Firenze)

### Osservazioni ecologiche su " *Dicranopalpus gasteinensis* „ Opilione calcicolo

Nel corso delle mie ricerche aracnologiche sulle Alpi Orientali, ove si trovano a contatto terreni calcarei e terreni non calcarei (particolarmente scisti ed arenarie), avevo avuto campo di osservare più volte come qualche specie di Aracnide prediligesse i primi terreni o i secondi: tale predilezione si esplica o con una esclusività di *habitat* (solo in terreni calcarei o solo in terreni non calcarei), o con un diverso addensamento di individui nell'uno o nell'altro terreno.

Fra le specie che ho trovato solo sui calcari citerò: *\*Pardosa nigra* C.K., *Lophocarenum parallelum* (Wid.), *Blaniargus herbigrada* (B.), *\*Parodiellus obliquus*, *\*Dicranopalpus gasteinensis* Dol.; fra quelle che non ho trovato mai sui calcari citerò: *\*Erigone tenuimanus* Kulcz. *\*Erigone remota* (L.K.), *Oedothorax agrestis longipes* (E.S.), *Gongylidiellum vivum* (Cbr.), *Tapinocyba praecox* (Cbr.): ho contrassegnato con un asterisco le specie che, per la frequenza dei reperti o per il numero di esemplari trovati, lasciano meno adito al dubbio che possan essere ritrovati anche su altri terreni.

L'Aracnide che sotto questo riguardo si mostra più esclusivista è l'Opilione *Dicranopalpus gasteinensis* Dol.

Si tratta di un OLIGOLOFINO, cioè di FALANGIIDE munito di un aculeo inferiore alla base del primo articolo dei cheliceri, con i lobi mascellari del secondo paio coxale disposti ad angolo ottuso fra loro, e con l'unghia del tarso del palpo liscia; ed è caratterizzato dalla patella del palpo munita di un'apofisi sottile, lunga quasi quanto la tibia o il femore del palpo stesso: il palpo è munito inferiormente di lunghi crini spini-

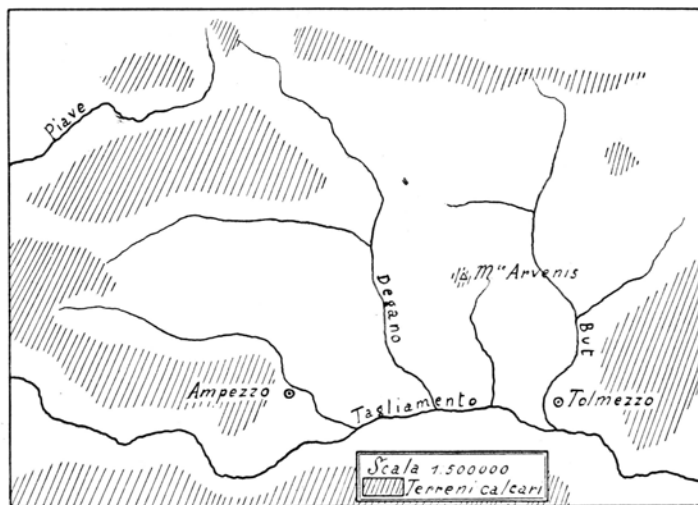
formi, i quali appaiono molto più cospicui nei giovani che negli adulti; il colorito è testaceo chiaro.

Il genere *Dicranopalpus* si trova nelle Alpi e nelle alte montagne dell'Europa meridionale: *D. insignipalpis* (E.S.) si trova sulle alte montagne dell'interno della Corsica, *D. larvatus* (Can.) sui monti dell'Abruzzo e di Calabria, *D. martini* (E.S.) nella Sierra Portalegre in Portogallo (questa specie è la meno ipsofila del genere, trovandosi in un complesso montano che culmina poco sopra i 1000 m.); finalmente *D. gasteinensis* Dol., si trova sulle Alpi: è stato trovato in Francia e Svizzera (fra i 2500 e i 3200 m.), in Tirolo e nelle Alpi Carniche, ove, conformemente al noto fenomeno dell'abbassamento dei limiti climatici nelle Alpi Orientali, si trova fra i m. 1800 e i 2600 (un reperto a 1200 è dovuto certo a trasporto passivo). Non so su quali terreni si trovi la specie in questione nelle Alpi Occidentali e in Tirolo, ma nelle Alpi Carniche e nel Comelico essa appare intimamente legata ai calcari: non fa differenza fra i calcari dolomitici mesozoici e quelli puri, paleozoici, ma evita gli scisti: io l'ho trovato una sola volta a Croda Nera (Comelico) negli scisti, ma in regione vicinissima a zone calcaree dove non si può escludere la presenza di massi o spuntoni calcarei.

Mi è parso interessante, perciò, di studiare più minutamente l'ambiente nel quale *D. gasteinensis* vive, e ho scelto a tale scopo lo spuntone di calcare dolomitico formato dal Monte Arvenis, il quale si alza a 1964 m. fra le valli del Degano e del But, in Carnia. Ho scelto tale monte, ove per lo passato non avevo trovato l'Opilione in questione ma dove, data la natura del terreno, ero certo di trovarlo, per due ragioni: perchè il monte Arvenis è probabilmente la più isolata delle cime calcaree della Carnia, distando almeno 12 km. in linea d'aria dalle più prossime vette calcaree, dalle quali è separata da profonde vallate, inaccessibili a *D. gasteinensis*, e perchè lo spuntone calcareo dell'Arvenis è di dimensioni limitatissime (circa un km. di lunghezza, mezzo km. di larghezza, 250 m. di altezza comprese le distese di ghiaia discese dal monte) e tale quindi da permettere, rilevando un numero

limitato di stazioni, di farsi un'idea abbastanza precisa del biotopo.

Il Monte Arvenis presenta tre faccie, una rivolta a Ovest, una a Sud, una a Est; a Nord termina con una cresta sottile. Il versante Occidentale è assai ripido, formato da pareti di roccia incise da canali, dai quali scendono fino a poco sotto i 1700 m. grandi colate di ghiaie calcaree: nei punti meno dirupati si trova poca erba e pini mughi. Il versante meridio-



nale è in complesso coperto di prato fino alla cima: nel prato sono frequenti gli spuntoncini calcarei ed il prato è più o meno sparso di detrito calcareo. Il versante orientale è prevalentemente coperto di una boscaglia di pini mughi, che lascia scoperti pochi tratti di roccia e di prato magro. Data la maggiore facilità d'accesso al lato meridionale, e dato che i pini mughi rappresentano un biotopo a sè stante, ove *Dicranopalpus gasteinensis*, amante delle zone sassose, non vive, è sul versante meridionale che si trova il maggior numero delle stazioni da me esaminate: precisamente 10, ad altezze varianti da 1860 a 1935 m.; una si trova sulla cima, a m. 1964, cinque sul versante Orientale, fra m. 1900 e 1930, una sullo sperone

Nord, a m. 1850, e cinque sul versante Ovest, fra 1800 e 1880 metri.

In ogni stazione io ho misurato sul terreno una superficie di un metro quadrato, nella quale ho raccolto tutti gli animali che vi ho trovato, prendendo nota della frequenza di quelli (Acari e Collemboli) che, essendo troppo numerosi e troppo rapidi nei loro movimenti, io non riuscivo a catturare al completo. Naturalmente non ho tenuto conto dei Ditteri e Lepidot-



teri che eventualmente e momentaneamente fossero venuti a posarsi sulla stazione: mentre ho tenuto conto di alcuni Ditteri che si trovavano fra i sassi e che sono evidentemente legati strettamente all'ambiente. In ogni stazione ho raccolto le piante che vi si trovavano, tenendo conto del loro numero. Quanto al terriccio sul quale le piante vegetavano e che si trovava fra le pietre, non mi è parso il caso di sottoporlo ad analisi chimica. Anzitutto, pur nel limitato spazio di un mq., il terreno è ben lungi dall'essere uniforme: sotto le piante, specie se piuttosto grandi, il terreno è nerastro, ricco di detriti vegetali, e a reazione nettamente acida; dove invece, a

pochi cm. di distanza, non si hanno piante nè detriti, il terreno è grigiastro: stacciato dà reazione neutra; mentre il residuo più grossolano dove abbonda il minutissimo detrito calcareo, ha, naturalmente, reazione alcalina. Il fatto che il terreno stacciato non dia reazione alcalina, si spiega con il fenomeno del dilavamento, notevole in una regione piovosissima come la Carnia: quando il calcare è polverizzato, esso viene sciolto dall'acqua e portato via; non resta quindi nel terreno, che assume reazione neutra o addirittura acida; mentre il terreno, considerato globalmente, cioè comprendendovi i detriti calcari, ha reazione alcalina. Dato che terreno umifero, terreno senza detriti calcari e terreno con detriti calcari sono mescolati e non si posson distinguere i varii punti ove essi si trovano, ogni analisi avrebbe un valore puramente illusorio.

Le varie stazioni da me esaminate hanno dato i seguenti risultati:

STAZIONE A: versante Sud, m. 1860. Sfaticcio calcareo minuto su scarso terreno vegetale. Tempo bello, nuvole passanti rapidamente. Ore 10 del 7 agosto 1937.

Sul terreno si trovavano le seguenti piante: *Sesleria coerulea* Ard. (pochi cespi); *Cerastium alpinum* L. (abbondantissimo); *Trifolium pratense* L. *microphyllum* Bert. (diversi cespi); *Thymus serpyllum* L. (1 es.); *Tussilago farfara* L. (varii es.), *Chrysanthemum* sp. (3 es.); *Achillea clavinae* L. (varie).

Animali: *Bimastus* sp., 2 iuv.; *Arion intermedius* Norm., 1 es.; *Marpessa laminata* Montg., 1 es.; *Iphigena plicatula* Drap., 15 es.; *Androniscus roseus* (CLK.), 1 es.; *Sintula corniger* (Bl.), 2 es.; *Araeoncus anguineus* L.K., 1 es.; *Leptyphantès kochi* Kulcz., 1 es.; *Coelotes pastor* E.S., 1 es.; *Roncus alpinus* (L.K.), 1 es.; *Actineda flaveola* C.K., diversi esemplari; *Rhyncholophus phalangioides* (de Geer.), 1 es.; *Achorolophus complanatus* Berl., moltissimi es., *Eugamasus chortophilus* (Berl.), 1 es.; *Eugamasus cornutus* (Can.), 1 es.; *Glomeris sanguinicolor* Verh., 8 es.; *Polydesmus rangifer* Latz., 1 es.; *Chordeuma silvestre* C.K., 2 es.; *Ophiulus fallax* Mein., 1 es.; *Alakobius latro* (Mein.), 2 es.; *Archilithobius borealis* Staub., 2 es.; *Machilis alternata* Silv., 1 es.; *Orchesella quinquefasciata* Bourlet, 2 es.; *Tomocerus minor* Lubb.,

molti es.; 1 pull. di Tettigonide indeterminabile; 1 larva di *Harpalus* sensu lato; 1 ninfa di Coleottero indeterminabile; *Bembidion nitidulum* March., 1 es.; *Asmerine laevicollis* Dulf., 1 es.; *Hypnoides flavipes* Aubé, 1 es.; *Othiorrhynchus auricomus* Gerv., 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 4 es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 1 es.; 1 es. di Chalcididae.

STAZIONE B: versante Sud, m. 1865. Terriccio vegetale con sopra moltissimi sassi calcarei rotolati dall'alto. Tempo bello, nuvole passanti rapidamente.

Ore 12 del 7 agosto 1937.

Sul terreno si trovarono le seguenti piante: Muschi, sp. ind. (molto abbondanti, coprono il terreno); *Botrychium lunaria* Sw. (abbondante); *Sesleria coerulea* Ard. (predominante); *Carex humilis* Leyss. (1 es.); *Silene cucubalus* Wib. (2 es.); *Dianthus plumarius* L. (1 es.); *Polygala vulgaris* L. (2 es.); *Linum catharticum* L. (1 es.); *Brunella vulgaris* L. (1 es.); *Thymus serpyllum* L. (6 es.); *Galium pusillum* L. (1 es.); *Scabiosa columbaria* L. (3 es.); *Campanula rotundifolia* L. (2 es.);

Animali: *Arion subfuscus* Drap., 1 es.; *Iphigena plicatula* Drap., 6 es.; *Androniscus roseus* (C.L.K.), 1 es.; *Trichoniscus austriacus* Verh., 1 es.; *Araeoncus anguineus* L.K., 1 es.; *Leptyphantes kochi* (Kulcz.), 1 es.; *Drassodes lapidosus* (Wlk.), 2 pull.; *Chthonius orthodactylus* (Leach), 1 es.; *Roncus alpinus* (Ltr.), 1 es.; *Ereynetes limacum* Can., molti es.; *Actineda flaveola* C.K., 1 es.; *Erythraeus sabulosus* Berl., 1 es.; *Bdella vulgaris* (Herm.), 1 es.; *Rhyncholophus phalangoides* de Geer., 1 es.; *Achorolophus complanatus* Berl., 1 es.; *Abrolophus longipilis* Berl., 1 es.; *Sphoerolophus cardinalis* (L.K.), molti es.; *Smaridia granatae* sp. n., 1 es.; *Polydesmus rangifer* Latz., 2 es.; *Microjulus longabo* L.K., 1 es.; *Brachyiulus austriacus* Latz., 1 es.; *Alakobius nodulipes* Latz., 2 es.; *Lepidocyrtus lanuginosus* (Gm.) Tullb., vari es.; *Lepidocyrtus paradoxus* Uzel, vari es.; *Isotoma violacea* Tullb. var. *coeruleatra* Guthrie, molti es.; *Tomocerus* sp., 1 es.; 4 pull. di Tettigonide ind.; *Acocephalus* prob. *striatus* F., 1 es.; *Acocephalus* sp., 1 es.; 1 larva di Cantharidae; *Othiorrhynchus subquadratus* Rosenh., 1 es.; *Othiorrhynchus aureicomis* Germ., 1 es.; *Formica fusca lemani* Bond., 4 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 2 es.; 2 es. di Ulidiidae.



STAZIONE C: versante Sud, m. 1880. Detrito di blocchi grossi, almeno di mezzo dmc. ognuno, ai piedi d'una paretina calcarea: poco terriccio, poche piante. Tempo bello con poche nuvole.

Ore 13 del 7 agosto 1937.

Sul terreno si trovavano le seguenti piante: Graminacee indeterminate (poche); *Carex mucronata* All. (varii cespi); *Parnassia palustris* L. (1 es.); *Linum catharticum* L. (1 es.); *Gentiana utriculosa* L. (1 es.); *Thymus serpyllum* L. (pochi cespi); *Galium pusillum* L. (poche piante); *Achillea clavенаe* L. (abbondante); *Hieracium murorum* L. (2 es.).

Animali: *Arion empiricorum* Fér., 1 es.; *Iphigena plicatula* Drap., 2 es.; *Orcula doliolum* Bryg., 1 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 2 pull.; *Leptyphantes monticola* (Kulcz.), 1 es.; *Leptyphantes kochi* (Kulcz.), 1 es.; *Glomeris sanguinicolor* Verh., 3 es.; *Orchesella quinquefasciata* Bourl., 2 es.; *Formica fusca lemani* Bond., 1 es.; una larva di Lepidottero; un Cordyluridae.

STAZIONE D: versante Sud, m. 1910. Detrito di grossi sassi di almeno 1 dmc. l'uno, su poco terriccio. Tempo coperto, afoso, uragano imminente. Ore 15 del 10 agosto 1937.

Fra i sassi si trovavano le seguenti piante: *Festuca ovina* s. l. (1 es.); *Cerastium* sp. (1 es.); *Silene quadriflora* L. (1 es.); *Thymus serpyllum* L. (abbondante); *Campanula rotundifolia* L. (1 es.).

Animali: *Leptyphantes pulcher* (Kulcz.), 1 es.; *Leptyphantes armatus* Kulcz., 1 es.; *Ischnyphantes gulosus* (L.K.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Ereynetes limacum* Can., 1 es.; *Achorolophus complanatus* Berl., molti esemplari; *Orchesella villosa* L., 1 es.; *Tomocerus minor* Lubb., vari es.; *Formica fusca lemani* Bond., 1 es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 1 es.

STAZIONE E: versante Sud, m. 1920. Detrito calcareo minutissimo su terriccio con poche piante. Tempo coperto, afoso, temporale prossimo. Ore 13 del 10 agosto 1937.

Sul terreno si trovavano le seguenti piante: *Poa alpina* L. (varii cespi); *Festuca ovina* s. l. (pochi cespi); *Athamanta cretensis* L. (1 es.); *Thymus serpyllum* L. (1 es.); *Campanula rotundifolia* L. (2 es.); *Achillea clavенаe* L. (1 es.).

Animali: *Iphigena plicatula* Drap., 3 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 2 es.; *Ereynetes limacum* Can., alcuni es.; *Actineda flaveola* C.L.K., molti es.; *Achorolophus miniatus* (Herm.), molti es.; *Glomeris sanguinicola* Verh., 8 es.; *Alakobius latro* (Mein.), 1 es.; *Sminthurus viridis* Lubb., vari es.; *Acocephalus striatus* F., 1 es.; *Aphodius obscurus* F., 1 es.; *Hypnoides flavipes* Aubé, varii es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 2 es.; *Myrmica ruginodis* Nyl., 1 es.

STAZIONE F: versante Sud, m. 1930. Prato con sfaticcio calcareo minutissimo, sparso. Tempo afoso, coperto, temporale prossimo. Ore 14 del 10 agosto 1937.

Sul terreno si trovano le piante: *Poa alpina* L. (prevalente, con il Timo); *Gypsophila repens* L. (varii cespi); *Erica carnea* L. (pochi cespi); *Gentiana amarella* L. (scarsa); *Euphrasia officinalis* L. (scarsa); *Brunella vulgaris* L. (10 es.); *Thymus serpyllum* L. (prevalente, con la Poa); *Scabiosa columbaria* L. (3 es.); *Campanula rotundifolia* L. (2 es.); *Achillea clavенаe* L. (scarsa).

Animali: *Arion subfuscus* Drap., 1 es.; *Ischnyphantes gulosus* (L.K.), 1 es.; *Chthonius orthodactylus* (Leach), 1 es.; *Achorolophus miniatus* (Her.), varii es.; *Polydesmus rangifer* Latz., 1 es.; *Brachyjulius austriacus* (Latz.), 1 es.; *Hypnoides flavipes* Aubé, 1 es.; *Crepidodera melanostoma* Redtb., 2 es.; *Othiorrhynchus montivagus* Bohm., 1 es.; *Othiorrhynchus foraminosus* Bohm., 1 es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 1 es.

STAZIONE G: versante Sud, m. 1920. Terriccio erboso con sassi grandi e piccoli sparsi. Tempo sereno. Ore 9 del 2 settembre 1937.

Sul terreno si trovavano le piante: Graminacee indet. (10 es.); *Festuca ovina* s. l. (3 es.); *Athamanta cretensis* L. (1 es. con molti Afidi), *Linum catharticum* L. (2 es.); *Gentiana amarella* L. (2 es.); *Thymus serpyllum* L. (abbondante); *Galium pusillum* L. (scarso); *Scabiosa columbaria* L. (1 es.); *Tussilago farfara* L. (4 es.); *Achillea clavенаe* L. (3 es.).

Animali: 2 Nematodi; *Marpessa laminata* Montg., 3 es.; *Iphigena plicatula* Drap., 9 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 2 es.; *Coelotes pastor* E. S., 1 es.; *Sintula corniger* (Bl.). 1 es.; *Leptyphantes monti-*

*cola* (Kulcz.), 2 es.; *Leptyphantes kochi* (Kulcz.), 1 es.; *Chthonius orthodactylus* (Leach.), 1 es.; *Trogulus tricarinatus* (L.), 1 es.; *Ologamasus pollicipatus peraltus* Berl., 1 es.; *Macrocheles mandibularis* (Berl.), molti es.; *Erythraeus sabulosus* (Berl.), 2 es.; *Rhyncholophus phalangioides* (De G.), 1 es.; *Achorolophus complanatus* (Berl.), molti es.; *Scolopendrella immaculata* Newp., 2 es.; *Microjulus longabo* (C.K.), 1 es.; *Cryptops hortensis* Leach, 2 es.; *Alakobius latro* (Mein.), 1 es.; *Lepidocyrtus paradoxus* Uzel, 1 es.; *Lepidocyrtus lanuginosus* Tullb., 1 es.; *Tomocerus minor* Lubb., 1 es.; *Sminthurus viridis* L., 1 es.; *Acocephalus striatus* F., 1 es.; *Aphis* sp., numerosissimi es. su *Athamanta*; *Aphodius obscurus* F., 1 es.; *Hypnoides flavipes* Aubé, 3 es.; *Formica fusca* L., 3 es.; *Myrmica lobicornis* Nyl., 1 es.; una larva di Lepidottero.

STAZIONE H: versante Sud, m. 1930. Grande cumulo di sassi sotto un pendio coperto di Mughi; poco terriccio. Tempo sereno. Ore 10 del 2 settembre 1937.

Fra i sassi si trovavano le piante: Graminacea indet. (1 es.); *Salix* sp. (4 es.); *Parnassia palustris* L. (2 es.); *Saxifraga autumnalis* L. (6 es.); *Saxifraga coesia* L. (varie); *Euphrasia officinalis* L. (8 es.); *Thymus serpyllum* L. (4 es.); *Galium pusillum* L. (1 es.); *Galium* sp. (1 es.); *Tussilago farfara* L. (2 es.); *Achillea clavenae* L. (2 es.).

Animali: *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; *Araeoncus anguineus* L.K., 1 es.; *Sintula corniger* (Bl.), 1 es.; *Leptyphantes monticola* (Kulcz.), 1 es.; *Leptyphantes kochi* (Kulcz.), 1 es.; *Norneria gigas* Can., 1 es.; *Achorolophus complanatus* (Berl.), varii es.; *Alakobius latro* (Mein.), 1 es.; *Tomocerus minor* Lubb., 1 es.; *Stenodema sericans* Fieb., 1 es.; *Nothiophilus biguttatus* F., 1 es.; 1 larva di *Cantharidae*; *Formica rufa rufopratensis* For., 1 es.

STAZIONE I: versante Sud, m. 1930. Grossi sassi accumulati sotto paretine calcaree. Tempo sereno. Ore 12 del 2 settembre 1937.

Fra i sassi si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (abbondante); *Festuca ovina* s. l. (1 es.); *Salix* sp. (5 es.); *Cerastium alpinum* L. (varie piante); *Anthyllis vulneraria* (2 es.); *Euphrasia officinalis* L. (varie piante); *Thymus serpyllum* L. (varii cespi); *Tussilago farfara* L. (2 es.); *Achillea clavenae* L. (varie piante).

Animali: *Vitrea diaphana* Montg., 2 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; *Androniscus roseus* (C.L.K.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Trogulus tricarinatus* (L.), 1 es.; *Achorolophus complanatus* (Berl.), 1 es.; *Alakobius latro* (Mein.), 1 es.; *Archilithobius tricuspis* (Mein.), 1 es.; *Machilis alternata* Silv., 1 es.; *Orchesella quinquefasciata* Bourl., 1 es.; *Isotoma violacea* Tullb. *coeruleatra* Guthrie, 1 es.; *Acocephalus striatus* Fieb., 1 es.; *Abar beckenhaupti* (Duft.), 1 es.; *Othiorrhynchus montivagus* (Bohm.), 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 1 es.

STAZIONE J: versante Sud, m. 1935. Terreno erboso con grossi sassi sparsi. Tempo sereno. Ore 11 del 2 sett. 1937.

In questo terreno si trovavano le piante: *Poa alpina* L. e *Festuca ovina* s. l. (predominanti); *Cerastium alpinum* L. (1 es.); *Gentiana ciliata* L. (3 es.); *Gentiana amarella* L. (2 es.); *Euphrasia officinalis* L. (diverse); *Galium pusillum* L. (poche); *Campanula rotundifolia* L. (2 sp.); *Tussilago farfara* L. (1 sp.); *Achillea clavенаe* L. (5 es.); *Hieracium murorum* L. (3 es.).

Animali: *Arion intermedius* Norm., 1 es.; *Arion subfuscus* Drap., 1 es.; *Sintula corniger* (Bl.), 1 es.; *Chthonius orthodactylus* (Leach.), 1 es.; *Glomeris sanguicolor* Verh., 2 es.; *Ophiulus fallax* (Mein.), 1 es.; *Archilithobius tricuspis* (Mein.), 2 es.; *Tomocerus (Pogonognathus) longicornis* Müll., 1 es.; *Arcyptera flavicosta* (Fish.), 1 es.; *Aegallia* sp., 1 es.; *Acocephalus striatus* F., 1 es.; *Bembidion nitidulum* Marsh., 2 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 2 es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 5 es.

STAZIONE K: Cima, m. 1964. Terreno erboso con poche pietre. Tempo sereno. Ore 12 del 2 settembre 1937.

In questo terreno si trovavano le piante: *Cladonia* sp. (abbondante); muschi sp. (abbondante); *Festuca ovina* s. l. (dominante); *Carex rupestris* Bill. (abbondante); *Helianthemum canum* Dun. (scarso); *Helianthemum chamaecystus* Mill. (12 es.); *Linum catharticum* L. (scarso); *Erica carnea* L. (abbondante); *Gentiana amarella* L. (3 es.); *Euphrasia officinalis* L. (8 es.); *Globularia cordifolia* L. (scarsa); *Valeriana saxatilis* L. (6 es.).

Animali: *Cingulifera ichtyomma* Held., 1 es.; *Tracheoniscus ratzeburgi* (Br.), 1 es.; *Sintula corniger* (Bl.), 2 es.; *Glomeris sanguinicolor* Verh., 2 es.; *Polydesmus rangifer* Latz., 1 es.; *Lepidocyrtus longirostris* (Gm.) Tullb., 1 es.; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 4 es.; 1 Itonidae; *Salamandra atra* Laur., 1 es.

STAZIONE L: versante Est, m. 1900. Grosso detrito, a blocchetti di almeno un dmc., su terriccio. Tempo sereno. Ore 14 del 2 settembre 1937.

In questo terreno si trovavano le piante: *Selaginella selaginoides* L.K. (abbondante); *Sesleria coerulea* Ard. (abbondante); *Silene quadriflora* L. (1 es.); *Biscutella laevigata* L. (12 es.); *Rhododendron hirsutum* L. (abbondante); *Erica carnea* L. (2 es.); *Bartsia alpina* L. (scarsa); *Galium pusillum* L. (4 es.); *Valeriana saxatilis* L. (abbondante); *Campanula rotundifolia* L. (4 es.); *Homogyne alpina* Cass. (10 es.); *Hieracium murorum* L. (poche piante).

Animali: *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; *Cyboeus angustiarum* L.K., 1 es.; *Hilaira montigena* (L.K.), 1 es.; *Leptyphantes monticola* (Kulcz.), 1 es.; *Leptyphantes kochi* (Kulcz.), 1 es.; *Drassodes lapidosus* (Wlk.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Sericothrombium holosericeum* (L.), 1 es.; *Scolopendrella immaculata* Newl., 1 es.; *Archilithobius tricuspis* (Mein.), 1 es.; *Schendyla nemorensis* Bergs.; un Tettigonide.

STAZIONE M: versante Est, m. 1920. Detrito di medie dimensioni sul terreno. Tempo caldo, sereno. Ore 9 del 4 settembre 1937.

In questo terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (20 es.); *Salix* sp. (1 es.); *Helianthemum canum* Dun. (1 es.); *Dryas octopetala* L. (1 es.); *Athamanta cretensis* L. (7 es.); *Erica carnea* L. (2 es.); *Euphrasia officinalis* L. (varie); *Campanula rotundifolia* L. (3 es.); *Achillea clavinae* L. (2 es.); *Leontodon* sp. (3 es.).

Animali: 6 Nematodi; *Marpessa laminata* Montg., 1 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; *Oreonetides glacialis* (L.K.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Ereynetes limacum* Can., molti; *Isotoma violacea* Tullb. *coeruleatra* Guthrie, molti; *Tomocerus minor* Lubb., molti; *Athysanus* sp., 1 es.; 1 ninfa di Coleottero indeterminabile.

STAZIONE N: versante Est, m. 1920. Detrito molto grosso su terriccio.  
Tempo sereno, caldo. Ore- 10 del 4 settembre 1927.

In questo terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* L. (abbondante); *Polygonum viviparum* L. (varie piante); *Dianthus plumarius* L. (prevalente); *Dryas octopetala* L. (varie piante); *Valeriana saxatilis* L. (abbondante); *Homogyne alpina* Cass. (3 es.); *Achillea clavennae* L. (1 es.); *Leontodon* sp. (3 es.).

Animali: Un Nematode; *Androniscus roseus di Caporiacoi* Arc., 3 es.; *Leptyphantes pulcher* Kulcz., 1 es.; *Leptyphantes monticola* (Kulcz.), 1 es.; *Roncus alpinus* (L.K.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Ologamasus pollicipatus peraltus* Berl., 1 es.; *Polydesmus rangifer* Latr., 1 es.; *Ohpjulius fallax* (Mein.), 1 es.; *Lepidocyrtus instratus* Handsch., 1 es.; *Tomocerus minor* Lubb., 1 es.

STAZIONE O: versante Est, m. 1910. Terriccio vegetale. Tempo sereno.  
Ore 11 del 4 settembre 1937.

Sul terreno si trovavano le piante: *Cetraria islandica* Ach. (abbondantissimo); Muschi ind. (abbondantissimi); *Pinus montana* Mill. (1 es.); *Salix* sp. (1 es.); *Rhododendron ferrugineum* L. (2 es.); *Vaccinium myrtillus* L. (varie piante).

Animali: *Ologamasus pollicipatus peraltus* Berl., 1 es.; *Alakobius nodulipes* (Latz.), 1 es.

STAZIONE P: versante Est, m. 1900. Detrito minuto e terriccio sotto una  
paretina.

Sul terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (poche); *Silene quadrifida* L. (5 es.); *Veronica bonarota* L. (2 es.); *Phyteuma michelii* All. (1 es.); *Campanula rotundifolia* L. (6 es.); *Achillea clavennae* L. (1 es.).

Animali: *Arion subfuscus* Drap., 1 es.; *Tracheoniscus ratzeburgi* Br., 1 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 8 es.; *Archilithobius tricuspis* (Mein.), 1 es.; *Orchesella villosa* L., molti; *Myrmica sulcinodis* Nyl., 6 es.; un Chalcididae.

STAZIONE Q: versante Ovest, m. 1880. Detrito di abbastanza grosse  
dimensioni. Tempo sereno. Ore 13 del 4 settembre 1937.

Sul terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (varie); *Ranunculus hybridus* Biria (alcuni); *Dryas octopetala* L. (3 es.); *Rho-*

*dodendron chamaecystus* L. (6 es.); *Homogyne alpina* Cass. (molte); *Achillea clavinae* L. (1 es.).

Animali: un Nematode; *Vitrea diaphana* Mont., 1 es.; *Tracheoniscus ratzeburgi* (Br.), 2 es.; *Tracheoniscus arcuatus* (B.Z.), 1 es.; *Theonoe minutissima* (Cbr.), 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Norneria gigas* Can., 1 es.; *Polydesmus rangifer* (Latz.), 1 es.; *Alakobius latro* (Mein.), 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 1 es.

STAZIONE R: versante Ovest, m. 1870. Detrito grosso. Sereno. Ore 14 del 4 settembre 1937.

Nel terreno si trovavano le piante: *Agrostis alba* L. (molte); *Silene quadrifida* L. (2 es.); *Biscutella laevigata* L. (varie); *Rhododendron hirsutum* L. (1 es.); *Valeriana saxatilis* L. (2 es.); *Campanula rotundifolia* L. (2 es.); *Homogyne alpina* Cass. (abbondante); *Achillea clavinae* L. (abbondante); *Hieracium murorum* L. (3 es.).

Animali: *Marpessa laminata* Mont., 1 es.; *Arion intermedius* Norm., 1 es.; *Oroniscus dolomiticus* Verh., 1 es.; *Centromerus brevipalpis* (M.), 1 es.; *Ceratinella apollonii* sp. n., 1 es.; DICRANOPALPUS GASTEINENSIS Dol., 1 es.; *Lepidocyrtus instratus*, 1 es.; *Quedius obscuripennis* Bernk., 1 es.; un Lycoriidae.

STAZIONE S: versante Ovest. m. 1870. Grosse pietre su pendio erboso. Sereno. Ore 15 del 4 settembre 1937.

Nel terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (poche); *Carex mucronata* All. (una delle 3 specie predominanti); *Daphne alpina* L. (varie); *Ranunculus hybridus* Biria (3 es.); *Erica carnea* L. (una delle 3 specie predominanti); *Gentiana acaulis* L. *vulgaris* Neilr. (1 es.); *Globularia cordifolia* L. (una delle 3 specie predominanti); *Valeriana saxatilis* L. (abbastanza abbondante); *Campanula rotundifolia* L. (3 es.).

Animali: *Marpessa laminata* Montg., 1 es.; *Drassodes lapidosus* (Wlk.), 1 es.; *Ereynetes limacum* Can., molti; *Achorolophus miniatus* (Herm.), molti; *Smaridia granatae* sp. n. alcuni es.; *Glomeris sanguinicolor* Verh., 1 es.; *Formica fusca lemani* Bond., un formicaio.

STAZIONE T: versante Ovest, m. 1860. Paretina obliqua di roccia fessurata, con sopra molti sassi sciolti; poco terriccio nelle fessure.

Tempo sereno. Ore 16 del 4 settembre 1937.

Nelle fessure si trovavano le piante: *Carex ferruginea* Scop. *firma*

Hort. (12 es.); *Dryas octopetala* L. (15 es.); *Rhododendron chamaecystus* L. (8 es.); *Valeriana saxatilis* L. (5 es.).

Animali: *Marpessa laminata* Montg., 2 es.; *Leptyphantes mughi* (Fick.), 1 es.; *Glomeris sanguicolor* Verh., 6 es.; *Machilis alternata* Silv., 3 es.; *Sminthurus marginatus* Schött., 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 2 es.

STAZIONE U: Sperone Nord, m. 1850. Terriccio con sassi infitti nel terreno, coperti in parte di vegetazione. Tempo sereno. Ore 17 del 4 settembre 1937.

Sul terreno si trovavano le piante: *Sesleria coerulea* Ard. (abbondante); *Biscutella laevigata* L. (8 es.); *Dryas octopetala* L., *Rhododendron chamaecystus* L. e *Rhododendron hirsutum* L. (predominanti); *Gentiana acaulis* L. *vulgaris* Neirl. (1 es.); *Gentiana amarella* L. (2 es.); *Euphrasia officinalis* L. (6 es.); *Valeriana saxatilis* L. (6 es.); *Achillea clavinae* L. (1 es.).

Animali: Due Nematodi; *Isotoma violacea* Tullb. *coeruleatra* Guthrie, 2 es.; *Cryptophagus* sp., 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 6 es.

STAZIONE V: versante Ovest, m. 1800. Grossissimo detrito su terriccio abbastanza abbondante. Tempo sereno, afoso. Ore 18 del 4 settembre 1937.

Nel terreno si trovavano le piante: *Asplenium viride* Huds. (2 es.); *Selaginella selaginoides* L.K. (1 es.); Graminacee indet. (poche); *Biscutella laevigata* (1 es.); *Anemone trifolia* L. (1 es.); *Geranium* sp. (1 es.); *Stachys officinalis* Trevis. (3 es.); *Thymus serpyllum* (6 es.); *Achillea clavinae* L. (3 es.); *Hieracium murorum* L. (11 es.); Pianta indeterminabile (1 es.).

Animali: *Amaurobius jugorum* L.K., 1 es.; *Pardosa agrestis* Westr., 2 es.; *Smaridia granatae* sp. n., alcuni es.; *Glomeris sanguicolor* Verh., 1 es.; *Tomocerus minor* Lubbock, molti es.; *Formica fusca lemani* Bond., 1 es.; *Formica rufa rufopratensis* For., 1 es.

Gli animali trovati sono quindi i seguenti:

ANELLIDA. - OLIGOCHETA. - *Bimastus* sp. (St. A).

NEMATODES sp. (St. G, M, N, Q, U).



MOLLUSCA, GASTROPODA, PULMONATA: *Orcula dotiolum* Brug. (St. C.), hab.: Europa centrale e meridionale; *Marpessa laminata* (Montg.) (St. A, G, M, R, S, T), hab.: Alpi, Europa centrale; *Iphigena plicatula* (Drap.) (St. A, B, C, E, G), hab.: Alpi, Europa centrale e settentrionale, Italia fino agli Appennini; *Vitrea diaphana* Mont. (St. I, Q), hab.: Europa; *Arion intermedius* Norm. (St. A, J, R), hab.: Europa; *Arion empiricorum* Fér. (St. C), hab.: Europa centrale, Italia sett.; *Arion subfuscus* Drap. (St. B, F, J, P), hab.: Europa centrale e occidentale, Alpi; *Cingulifera ichthyomma* Held. (St. K), hab.: Alpi.

ARTHROPODA, CRUSTACEA, ISOPODA: *Triconiscus (Tachyoniscus) austriacus* Verh. (St. B), hab.: Alpi orientali, Croazia, Ungheria N. Occ.; *Androniscus roseus* C.L.K. (St. A, B, I), hab.: Alpi, Europa centr., Italia settentrionale, Croazia, Ungheria; *Androniscus roseus dicaporiacoi* Arc. (Staz. N) (1); *Oroniscus (Petroniscus) dolomiticus* Verh. (St. C, E, G, H, I, L, M, P, R), hab.: Ampezzano; *Tracheoniscus arcuatus* (B.Z.), (St. Q), hab.: Alpi centrali e orientali, Italia settentrionale, Svizzera, parte N.W. della pen. Balcanica; *Tracheoniscus ratzeburgi* (Br.) (St. K, P, Q), hab.: Alpi, Europa centrale e occidentale, Ungheria.

ARTHROPODA, ARACHNIDA, ARANEIDA: *Amaurobius jugorum* L.K. (St. V), hab.: Alpi; *Coelotes pastor* E.S. (St. A, G), hab.: Francia meridionale, Alpi occidentali, Carnia; *Cyboeus angustiarum* L.K. (St. L), hab.: Europa centrale, Ungheria, Galizia; *Pardosa agrestis* (Wstr.) (St. V), hab.: Europa e Asia centrale e settentrionale, Alpi; *Theonoe minutissima* (Cbr.) (St. Q), hab.: Svizzera, Francia, Inghilterra; *Araeoncus anguineus* L.K. (St. A, B, H) hab.: Tirolo, Carnia; *Ceratinella apollonii* sp. n. (St. R) (2); *Hilaira*

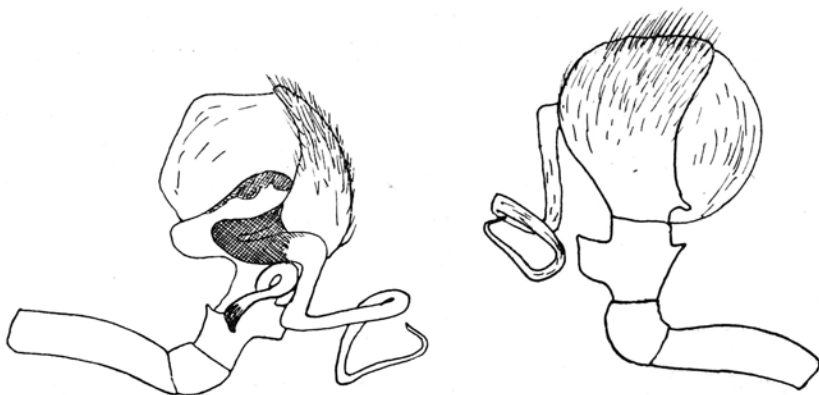
---

(1) Sottospecie descritta nel Vol. XLI del Boll. dei Musei di Zool. e Anat. Comp. di Torino.

(2) *Ceratinella apollonii* sp. n. ♂. Corporis tot. long. mm. 2; cephalothoracis mm. 0,75; abdominis mm. 1,25; pedum I paris mm. 1,9; II mm. 1,8; III mm. 1,7; IV mm. 1,9; palporum mm. 1. Cephalothorax antice valde elevatus, sed non lobosus nec impressus, postice sensim declivis, rufobrunneus. Oculi superi subaequales, in serie fere recta (vix procurva), medii a lateralibus spatio eorum diametro aequalato, inter se spatio vix minore, a mediis anticis quam quo inter se distant, remoti. Oculi antichi in serie recta, laterales

*montigena* (L.K.) (St. L), hab.: Alpi, Ungheria, Inghilterra; *Sintula corniger* (Bl.) (St. A, G, H, J, K), hab.: Italia, Germania, Francia, Inghilterra, Ungheria; *Ischnyphantes gulosus* (L.K.) (St. D, F), hab.: Alpi, Cevenne, Pirenei, Corsica, Scozia; *Oreonetides glacialis* (L.K.) (St. M), hab.: Alpi; *Centromerus brevipalpis* (M.) (St. R), hab.: Svezia, Germania, Francia, Alpi, Corsica; *Leptyphantes pulcher* (Kulcz.) (St. D, N), hab.: Alpi, Austria; *Leptyphantes mughi* (Fick.) (St. T), hab.: Alpi, Finlandia, Slesia, Ungheria; *Leptyphantes armatus* Kulcz. (St. D), hab.: Tirolo, *Leptyphantes monticola* (Kulcz.) (St. C, G, L, M, N), hab.: Alpi;

lateralibus superioribus, quibus vix maiores sunt, fere conniventes: mediorum diametrum radium lateralium vix superat: medii inter se spatio eorum radio tertia parte maiore, lateralibus spatio mediorum diametro tertia parte maiore remoti. Clypeus vix excavatus, proclivis, area oculari aequilatus. Sternum nigrum, inter coxas posteriores late productum, latius quam longius. Chelae rufobrunneae; margo inferior denticulis binis granuliformibus minimis. Unguis sinuata. Pedes rufi, pilosi, sine aculeis nec setis; metatarsun IV paris sine trichobotrio. Tarsi cuncti metatarsis vix breviores. Abdomen nigrum, scuto indurato valde punctato; puncta omnia setas ferunt. Palpi bulbus ma-



gnus, stylo longissimo, forma spirali torqueato. Basi tarsi adest denticulus parvus. Tibia desuper apophysi quadrata lata, subtus denticulo brevi acuto. Oculis parum inter se distantibus et forma tibiae species haec ab aliis speciebus facile distinguitur. Domino Apollonio Alphonso Tergestino, amico meo, oclarium morborum medico peritissimo, qui mecum saepe montes Carniae per-  
vagavit, speciem dico.

- Leptyphantès kochi* (Kulcz.) (St. A, B, C, G, H, L), hab.: Alpi;  
*Drassodes lapidosus* (Wlk.) (St. B, L, S), hab.: Europa, Asia sett.
- ARTHROPODA, ARACHNIDA, CHERNETES: *Chthonius orthodactylus* (Leach.) (St. B, F, G, I), hab.: Europa, Africa settentrionale; *Roncus alpinus* (L.K.) (St. A, B, N), hab.: Alpi.
- ARTHROPODA, ARACHNIDA, OPILIONES: *Trogulus tricarinatus* (L.) (St. G, I), hab.: Alpi, Europa centrale, Francia, Bacino Danubiano; *Dicranopalpus gasteinensis* Dol. (St. C, D, I, L, M, N, Q, R), hab.: Alpi occidentali, Tirolo, Carnia.
- ARTHROPODA, ARACHNIDA, ACARI: *Eugamasus cornutus* (Can.) (St. A), hab.: Alpi, Germania, Olanda; *Eugamasus chortophilus* (Berl.) (St. A), hab.: Italia settentrionale; *Ologamasus pollicipatus perraltus* Berl. (St. G, N, O), hab.: Alpi del Trentino; *Macrocheles mandibularis* (Berl.) (St. G), hab.: Alpi orient.; *Ereynetes limacum* Can. (St. B, D, E, M, S), hab.: Italia sett., Europa centr, e settentr.; *Norneria gigas* Can. (St. H, Q), hab.: Italia, Germania; *Erythraeus subulosus* Berl. (St. B, G), hab.: Italia; *Actineda flavicola* C.K. (St. A, B, E), hab.: Germania; *Bdella vulgaris* (Herm.) (St. B), hab.: Europa; *Smaridia granatae* sp. n. (St. B, S, V) (1); *Rhyncholophus phalangioides* (De Geer.) (St. A, B, G), hab.: Italia settentrionale, Europa centrale e settentrionale; *Achorolophus complanatus* (Berl.) (St. A, B, D, G, H, I), hab.: Germania; *Achorolophus miniatus* (Herm.) (St. E, F, S), hab.: Germania, Italia sett.; *Abrolophus longipilis* Berl. (St. B), hab.: Toscana, Germania; *Sphaerolophus cardinalis* (C.K.) (St. B), hab.: Europa centrale; *Sericothrombium holosericum* (L.) (St. L), hab.: Europa.

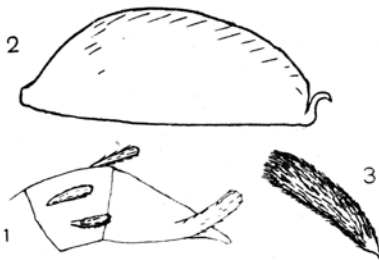
---

(1) *Smaridia granatae* sp. n. — Longitudo corporis mm. 2, latitudo mm. 1,37; longitudo pedum I paris mm. 2,2; II mm. 1,36; III mm. 1,7; IV mm. 2,3; palpi mm. 0,65.

Corpus colore coccineo, papillis nigri conspersis, ovatum, non depressum, molle, antice attenuatum, sat evidenter humeratum, ad coxas II latissimum, ad coxas III paris vix costrictum, et costrictio praesertim subtus visibilis. Pars anterior in mucronem brevissimum, obtusum, producta. Crista metopica evidentissima, antice et postice sensillis binis, sine ulla area media; antice adsunt 10 papillae rigidae, semicirculum ad aream anteriorem cristae metopicae designantes. Oculus utrinque singulus, sat magnus. Papillae corporis (fig. 3) crassae, sextuplo saltem longiores quam latiores, pilosae potius quam margine

- ARTHROPODA, SYMPHYLA: *Scolopendrella immaculata* Newp. (St. G, L), hab.: Europa.
- ARTHROPODA, DIPLOPODA, ONISCOMORPHA: *Glomeris sanguinicolor* Verh. (St. A, C, E, J, K, S, V), hab.: Alpi trentine.
- ARTHROPODA, DIPLOPODA, POLYDESMOIDEA: *Polydesmus rangifer* Latz. (St. B, F, K, N, Q), hab.: Alpi meridionali.
- ARTHROPODA, DIPLOPODA, NEMATOPHORA: *Chordeuma silvestre* C. K. (St. A), hab.: Italia, Alpi, Germania, Francia.
- ARTHROPODA, DIPLOPODA, JULIFORMIA: *Ophjulus fallax* (Mein.) (St. A, N, J), hab.: Europa settentrionale e centrale, Italia settentrionale e centrale, Bosnia; *Microjulus longabo* (C.K.) (St. B, G), hab.: Italia settentrionale, Alpi centrali e orientali, Germania, Paesi Danubiani, Serbia; *Brachyjulus austriacus* (Latz.) (St. B, F), hab.: Alpi orientali e centr., Italia sett., Bacino Danubiano.
- ARTHROPODA, CHILOPODA, GEOPHILOMORPHA: *Schendyla nemorensis* Bergs. (St. L), hab.: Europa, America settentrionale.
- ARTHROPODA, CHILOPODA, SCOLOPENDROMORPHA: *Cryptops hortensis* Leach. (St. G), hab.: Italia sett., Europa centrale e occidentale.

serrulatae, apice obtusae, pronae. Papillae anteriores cristae metapicae longiores et rigidae; caeterum ut in corpore. Pedes papillis corporis similibus vestiti, sed longioribus et apice acuto. Tarsi pilis plumosis vestiti. Tarsi primi paris (fig. 2) desuper ovati, triplo longiores quam altiores, tibiis paullo longiores. Rostrum sat breve, acutum; palpi tarso appendice sat longa, pilosa (figura 1), femur aequae longum quam caeteri articuli, iis evidenter crassius. Palpus papillis pedum aequalibus, sed brevioribus et gracilioribus parce vestitus.



Forma papillarum corporis et forma tarsorum cum *S. squamata* Herm. conferri potest; ab ea corpore non scutato et appendice tarsi maiore differt. Crista metopica in medio non dilatata et tarsis longioribus a *Sm. papillosa* (Herm.); forma papillarum et tarsis magis inflatis a *Sm. ampulligera* Berl. differt.

Speciem hanc, in summo monte Arvenis, in Alpibus Carnicis m. 1800-1880, sub petras, id. Aug. et pridie id. Sept. A. D. 1937 inventam, domino clar. prof. Leopoldo Granatae dico, magistro et amico.

- ARTHROPODA, CHILOPODA, LITHOBIOMORPHA: *Alakobius latro* (Mein.) (St. A, E, G, H, I, Q), hab.: Alpi orientali; *Alakobius nodulipes* (Latz.) (St. B, O), hab.: Europa centrale, Alpi orientali; *Archilithobius borealis* (Mein.) (St. A), hab.: Isole Fär Oer., Trentino, Italia centrale; *Archilithobius tricuspis* (Mein.) (St. I, J, L, P), hab.: Italia, Alpi orientali.
- ARTHROPODA, INSECTA, COLLEMBOLA: *Orchesella quinquefasciata* Bourl. (St. A, C, I), hab.: Media Europa, Romania; *Orchesella villosa* L. (St. D, P), hab.: Italia media, Europa mer.; *Lepidocyrtus paradoxus* Uzel (St. B, G), hab.: Italia media e N. Europa; *Lepidocyrtus instratus* Handsch. (St. N, R), hab.: Svizzera, Germania; *Lepidocyrtus lanuginosus* Tullb. (St. B, G, K), hab.: Italia, Europa, Algeria; *Isotoma violacea* Tullb. *coeruleatra* Guthrie (St. B, I, M, U), hab.: America sett.; *Tomocerus minor* Lubbock (St. A, D, G, H, M, N, V), hab.: Italia, Europa, America; *Tomocerus (Pogonognathus) longicornis* Müll. (St. J), hab.: Italia, Europa, America, N. Zelanda; *Sminthurus viridis* L. (St. E, G), hab.: Italia, Malta, Algeria, Mesopotamia, Europa, America; *Sminthurus marginatus* Schött. (St. T), hab.: Italia media ed Europa sett.
- ARTHROPODA, INSECTA, THYSANURA: *Machilis alternata* Silv. (St. A, I, T), hab.: Alto Adige, Trentino, Italia centrale.
- ARTHROPODA, INSECTA, ORTHOPTERA: *Arcyptera flavicosta* (Fish.) (St. J), hab.: Alpi, Europa meridionale, Siberia.
- ARTHROPODA, INSECTA, HEMIPTERA: *Stenodema sericans* Fieb. (St. H), hab.: Europa centrale.
- ARTHROPODA, INSECTA, HOMOPTERA: *Acocephalus striatus* F. (St. B, E, G, I), hab.: tutta Europa; *Acocephalus* sp. (St. B); *Agallia* sp. (St. J); *Athysaurus* sp. (St. M); Tettigonide indet. (St. A, B); *Aphis* sp. (St. G) su *Athamanta cretensis*.
- ARTHROPODA, INSECTA, COLEOPTERA: *Bembidium nitidulum* Marsh. (St. A, J), hab.: Italia montana, Europa centrale; *Notiophilus biguttatus* F. (St. H), hab.: Regione Palearctica, specie sui monti; *Abax beckenhaupti* (Duft.) Müll. (St. I), hab.: Alpi orientali e merid.; *Asmerine laevicollis* (Duft.) (St. A), hab.: Alpi italiane, Europa media montana; *Harpalus* sensu lato sp. (St. A) (larva); *Quedius obscuripennis* (Bernh.) Grd. (St. R), hab.: Alpi, Carpazi, Appennini; *Aphodius obscurus* F. (St. E, G), hab.: Alpi, Appennini,

Europa centrale montana, sp. in. di *Cantharidae* (larve); *Hypnoides flavipes* (Aubé) (St. A, E, F, G), hab.: Alpi, Appennino sett., Europa centrale; *Cryptophagus* sp. (St. U); *Crepidodera melanostoma* Redth. (St. F), hab.: Alpi orientali dalle Giulie al Bergamasco; *Othiorrhynchus auricomus* Germ. (St. A, B), hab.: Alpi orientali e merid. fino all'Adige; *Othiorrhynchus subquadratus* Rosenh. (St. B), hab.: Alpi orient. e merid. fino all'Adige; *Othiorrhynchus foraminosus* Bohm. (St. F), hab.: Alpi orient. e merid. fino all'Adige; *Othiorrhynchus montivagus* Bohm. (St. F), hab.: Alpi orient. e merid. fino al Bergamasco.

ARTHROPODA, INSECTA, HYMENOPTERA: *Formica rufa rufopratensis* For. (St. A, B, H, I, J, Q, T, U, V), hab.: Alpi e Prealpi, Europa centrale e sett.; *Formica fusca* L. (St. G), hab.: Alpi, Appennini, Europa, Asia sett. e centrale; *Formica fusca lemani* Bond. (St. B, C, D, S, V), hab.: Alpi occid. e centrali, monti della Svizzera, Norvegia; *Myrmica sulcinodis* Nyl. (St. A, D, E, F, J, K, P), hab.: Alpi, Appennino Emiliano, Europa e Asia settentrionale; *Myrmica lobicornis* Nyl. (St. G), hab.: Alpi, Appennino Emiliano, Europa boreale; *Myrmica ruginodis* Nyl. (St. E), Hab.: Alpi, Appennino Emiliano, Europa settentrionale e centrale; *Chalcididae* indet. (St. A, P).

ARTHROPODA, INSECTA, LEPIDOPTERA: Larva indeterminata (St. C); Larva indeterminata (St. G).

ARTHROPODA, INSECTA, DIPTERA: *Lycoriidae* indet. (St. R); *Itoniidae* indet. (St. K); *Ulididae* indet. (St. B); *Cordyluridae* indet. (St. C).

VERTEBRATA, AMPHIBIA, URODELA: *Salamandra atra* Laur. (St. K), hab.: Alpi.

Prima di passare alle conclusioni generali, devo adempiere al gradito dovere di ringraziare i molti studiosi che ebbero la cortesia di determinare parte del materiale da me raccolto: Prof. Arcangeli (R. Un. di Torino): Isopodi; Prof. Bresavola (Civico Museo di Trento): larve di Coleotteri; Prof. Corti (R. Univ. di Firenze): Piante; Prof. Gridelli (Civico Museo di Trieste): Coleotteri; Prof. Menozzi (Laboratorio Ent. del Cons. Prod. Zuccheri di Chiavari): Formiche; Prof. Piersanti (R. Liceo Visconti di Roma); Molluschi; Prof. Silvestri (R.

Ist. di Entom. agr. della R. Univ. di Napoli, Portici): Tisanuri; Prof. Tarsia (R. Univ. di Napoli): Collemboli; e il Prof. Edlmann di Firenze che mi fu largo di chiarimenti sul chimismo dei terreni delle stazioni considerate.

Come appare chiaro dall'esame dei dati suesposti non vi è nulla, nè nella flora nè nella fauna, che ci possa illuminare sulle ragioni della distribuzione di *D. gasteinensis*. Nelle otto stazioni, nelle quali esso è stato trovato, si trovano trentatré specie di piante, ma di queste solo *Gentiana utriculosa* L., *Bartsia alpina* L., *Homogyne alpina* L., *Polygonum viviparum* L., *Agrostis alba* L., e *Leontodon* sp. non si riscontrano in altre stazioni: tutte le altre specie si trovano in altre stazioni, ove non si ha *D. gasteinensis*. Non è neppure possibile pensare che la presenza di *D. gasteinensis* sia legata alle sei specie sopra elencate; esse, salvo *Homogyne alpina* L. e *Leontodon* si trovano in una sola stazione; *Leontodon* in due, *Homogyne alpina* L. in quattro delle otto nelle quali è stato trovato l'Opilione in questione. Del resto, non essendo gli Opilioni fitofagi, è ben naturale che essi non sieno legati a una o all'altra pianta.

Quanto agli animali, *Dicranopalpus gasteinensis* è stato trovato insieme a dei Nematodi, a 6 specie di Molluschi, a 4 di Isopodi, 12 di Araneidi, una di Chernetidi, una di Opilioni, 5 di Acari, 3 di Diplopodi, 1 di Simfli, 3 di Chilopodi, 5 di Collemboli, 1 di Tisanuri, 2 di Rincoti, 3 di Coleotteri, 3 di Imenotteri, 2 di Ditteri, 1 di Lepidotteri. Nessuna di queste specie è comune a tutte le stazioni ove si trova *D. gasteinensis*. Inoltre di queste specie la maggior parte (32) si riscontra pure in stazioni ove non vi è *D. gasteinensis*. Si trovano solo in compagnia di *D. gasteinensis* i Molluschi *Arion empiricorum* Fér., *Orcula doliolum* Brug., *Vitrea diaphana* Monts; l'Isopodo *Tracheoniscus arcuatus* B. Z.; i Ragni *Leptyphantes pulcher* (Kulcz.), *L. armatus* (Kulcz.), *Hilaira montigena* (L.K.), *Oreonetides glacialis* (L.K.), *Centromerus brevipalpis* (M.), *Ceratinella apollonii* di Cap., *Theonoe minutissima* Cbr., *Cyboeus angustiarum* L.K., l'Acaro *Sericothrombium holosericeum* (L.), il Chilopodo *Schendyla nemo-*

*rensis* (Can.), il Collembolo *Lepidocyrtus instratus* Hendsch., una sp. di Rincote (*Atysanus*), due di coleotteri (*Abax beckenhaupti* Duf. e *Quedius obscuripinnis* (Bern.)), e due Ditteri. Salvo *Vitrea diaphana* Monts, *Leptyphantès pulcher* (Kulcz.) e *Lepidocyrtus instratus* Handsch. che si hanno in due stazioni, tutte le altre specie si trovano in una sola stazione: quindi per tutte l'essersi trovate insieme a *Dicranopalpus gasteinensis* e solo con esso deve considerarsi come cosa tutt'affatto casuale.

Delle forme sopracitate si può dire solo che tutti gli Isopodi sono più o meno nettamente calcicoli (Arcangeli); che le formiche, invece, sono nettamente calcifughe, nel senso che costruiscono nidi esclusivamente in terra, avendo necessità di tracciare gallerie più o meno profonde (Menozi), e che è calcicolo *Othiorrhynchus foraminosus* Bohm.

Non vi è dunque nulla, in questa rassegna di forme che si trovano con *Dicranopalpus gasteinensis*, che ci possa indicare una dipendenza, diretta o indiretta, di *Dicranopalpus gasteinensis*, da altre specie vegetali od animali; non è ammissibile una connessione con le uniche specie calcicole (gli Isopodi e *Othiorrhynchus foraminosus*) dato che certo *Dicranopalpus gasteinensis* con il suo apparecchio boccale debole, non può nutrirsi nè degli Isopodi ben corazzati nè del Coleottero. È perciò giocoforza ricorrere ad altri elementi, se si vuol spiegare la distribuzione di *Dicranopalpus gasteinensis*.

A me pare che essi si possano ricondurre a due. Uno di essi è legato alla composizione del detrito. *Dicranopalpus gasteinensis* si trova sempre in detrito piuttosto grossolano, fra blocchi i quali lascino fra loro spazi abbastanza ampi. Dove, pur essendo il detrito calcareo, esso è troppo fine, *D. gasteinensis* non si trova. È una forma che vive quindi non sotto i sassi, ma fra i sassi, nei meati che la congerie di blocchetti calcarei lascia fra sasso e sasso. La relativa mollezza del corpo di *Dicranop. gasteinensis*, la esilità delle sue zampe e dei suoi palpi ci possono spiegare le ragioni di questo fatto: dove il detrito è minuto, *D. gasteinensis* do-



rebbe, per farsi strada, sollevare o spostare i sassolini, e ciò evidentemente gli è impossibile. Ora nelle Alpi Carniche noi osserviamo che solo i calcari, dolomitici o no, si sfaldano dando origine a detrito grossolano: il detrito delle altre rocce più comuni (scisti, arenarie) dà o grandi lastre unite, oppure del detrito scaglioso, minuto: i singoli pezzi componenti il detrito si adagiano a scaglia gli uni sugli altri, non lasciando quasi meati. In tali condizioni è probabile che *D. gasteinensis* non possa vivere: questa può essere una delle ragioni per le quali esso evita tutti i terreni che non sieno calcari. Sarebbe interessante ricercare, a tale proposito, se esso si trovi, nelle Alpi Occidentali, nelle zone granitiche, le quali pure si sfaldano a blocchi abbastanza grossi: il granito non si trova nelle Alpi Carniche.

Un'altra causa potrebbe avere la esclusiva preferenza dei terreni calcarei da parte di *Dicranopalpus gasteinensis*: la necessità cioè di sali di calce. Come è noto, gli Opilioni bevono: spesso si possono vedere fermi presso gocce di rugiada. Ora il detrito calcareo, in una zona piovosa e umida come la Carnia, è sempre più o meno ricco d'acqua: anche nei periodi più asciutti, sollevando il primo strato, più superficiale, di pietre, si trova umidità. È evidente che l'acqua che resta a contatto con il calcare, deve sciogliere una qualche quantità del calcare stesso. Certo, le piogge violente lo dilavano, ma il velo d'acqua che copre la parte profonda dei detriti, e che si trova anche durante la stagione più secca, deve essere relativamente stabile, ed è probabile che arrivi ad essere, specialmente durante i periodi più aridi, per parziale evaporazione, abbastanza ricco di sali calcari. È possibile che *Dicranopalpus gasteinensis* abbia bisogno di carbonato di calcio, e che a questo supplisca bevendo appunto l'acqua ricca di  $\text{CaCO}_3$ , che resta nelle parti meno superficiali del detrito.

Non è da escludersi poi che l'una e l'altra causa concorrano a determinare la calciofilia di *Dicranopalpus gasteinensis*.

Quanto agli Erigonini calcicoli, sui quali non ho fatto ricerche ecologiche determinate, mi pare che, se mai, solo il bisogno di assorbire  $\text{Ca CO}_3$  sciolto nell'acqua possa essere invo-

cato per spiegarne l'assenza nei terreni non calcarei : la struttura del terreno non può infatti esser d'ostacolo alla loro vita, data la loro minutissima statura, che permette loro di usufruire anche degli anfratti più piccoli, e dato che specie assai simili vivono indifferentemente sui calcari e sugli altri terreni.

#### RIASSUNTO.

L'A., constatato che l'Opilione *Dicranopalpus gasteinensis* Dol. vive esclusivamente in terreni calcari d'alta montagna, ricerca le ragioni che determinano il comportamento dell'Opilione in questione. A tale scopo l'A. esamina il biotopo rappresentato da una cima dolomitica isolata della Carnia. Poichè non vi è nessun altro animale e nessuna pianta che si trovi costantemente con *D. g.* e con esso soltanto, è evidente che le ragioni della calciofilia di *D. g.* non sono da ricercarsi nei suoi legami con altri animali o con piante calcicole. È probabile che *D. g.* frequenti solo i calcari o perchè solo essi danno del detrito in blocchi grandi, fra i quali vi sono ampie fessure ove vive *D. g.*, mentre gli scisti e le arenarie, altre rocce frequenti in Carnia, danno solo sfaticcio minuto senza ampi meati; o perchè abbia bisogno di assorbire acqua ricca di carbonato calcico, quale è quella che si trova nelle parti profonde del detrito stesso; o per ambedue le ragioni insieme.

---