

G. OSELLA*, A. ZUPPA*, T. ALTEA*

IL POPOLAMENTO A CURCULIONOIDEA (COLEOPTERA) DELLE MONTAGNE GEMELLE DEI FIORI E DI CAMPLI

RIASSUNTO: Nel lavoro sono esposti i risultati di indagini faunistico-ecologiche relative ai Coleotteri Attelabidae, Apionidae e Curculionidae delle Montagne dei Fiori e di Campli (Marche-Abruzzo). Sono state identificate 155 specie.

Una scheda viene fornita per 15 di esse ritenute significative sotto il profilo faunistico, sistematico e/o zoogeografico utilizzando all'uopo anche dati inediti in possesso degli autori. Segue: a) l'analisi comparativa tra i popolamenti dei Monti Sibillini e quello delle Montagne dei Fiori e di Campli; b) l'analisi dei generi *Otiorhynchus* e *Trogloorhynchus*, quest'ultima estesa anche ai massicci di Laga, Gran Sasso, Majella, Sirente.

SUMMARY: Faunistical and ecological results on the 155 taxa belonging to Curculionidae (Attelabidae = 4, Apionidae = 40, and Curculionidae = 111) (Coleoptera) of the Campli-Fiori mountains (Marche-Abruzzo, Central Italy) are here reported. For the most interesting species (fifteen) systematic and chorological dates are also given. The weevil fauna from the Campli-Fiori mountains complex is compared with Sibillini one. Some observations on *Otiorhynchus* and *Trogloorhynchus* listed for Laga, Gran Sasso, Majella and Sirente are reported.

PAROLE CHIAVE: Appennino Centrale, M.ti Campli & Fiori, Curculionoidea.

INTRODUZIONE: Le conoscenze faunistiche appenniniche, malgrado le ricerche di questi ultimi decenni, risultano tuttora lacunose. Indagati sono stati, infatti, quasi soltanto i maggiori massicci montuosi e, per quanto riguarda gli Insetti, pochi ordini (Ortotteri, Lepidotteri, Emitteri, Coleotteri ecc.). Per quanto riguarda le Montagne Gemelle dei Fiori e di Campli (Teramo - Ascoli Piceno), indagini preliminari erano state compiute dai ricercatori del Museo di Verona (1954-1984) e dalla cooperativa "Archeologia e Territorio" (1979- 1981), ma i risultati conseguiti solo in parte sono stati pubblicati (Biondi, 1981; 1983; 1988; Bologna e Zapparoli, 1979; Bologna e Havelka, 1985; Bologna - Biondi - Di Fabrizio - Locasciulli, 1988) o inclusi in Cataloghi (Magistretti, 1965; Angelini, 1982). Con la presente indagine, si è cercato, da una parte, di colmare la lacuna nelle nostre conoscenze relativamente ai Coleotteri Curculionoidea e, dall'altra, dimostrare l'elevato interesse faunistico che rivestono anche le montagne cosiddette "minori" dell'Appennino centrale.

* Dipartimento Scienze Ambientali, Università degli Studi L'Aquila.

DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE: L'area geografica oggetto delle nostre ricerche è quella del complesso delle Montagne dei Fiori e di Campli. I due massicci calcarei appaiono delimitati a SO dai Monti della Laga, a N-NO dal fiume Tronto, ad E dalle colline attraversate dalle S.S. 80 e 81, a S dal fiume Tordino. Le massime quote si riscontrano con il Monte Girella (1814 m) e con il Monte Foltrone (1720 m) appartenenti, rispettivamente, alla Montagna dei Fiori ed alla Montagna di Campli. Si tratta, dal punto di vista geologico, per lo più di formazioni calcaree meso-cenozoiche emergenti da depositi arenari riferibili al Miocene Superiore ed al Pliocene Inferiore dei Monti della Laga (Adamoli, 1984).

Il fiume Salinello costituisce l'elemento di separazione delle due montagne "gemelle" in quanto raccoglie le acque che defluiscono ad occidente del complesso stesso. Seguendo il tipico modello dell'idrografia appenninica di drenaggio verso l'Adriatico, il fiume ha scavato il rilievo montuoso in maniera così incisiva da determinare l'apertura di profonde gole. La presenza, inoltre, di grotte e cavità ed il fatto che il fiume subisca notevoli perdite nella sua portata, testimoniano lo snodarsi di una rete sotterranea ancora sconosciuta al disotto del livello superficiale. Nonostante i rilevamenti termici e pluviometrici limitati ed incompleti, possiamo affermare che le caratteristiche climatologiche generali del complesso montuoso non si discostano sostanzialmente da quelle "mediterraneo temperate" tipiche del versante adriatico. Discorso a parte meritano le Gole del Salinello, sia per le caratteristiche spiccatamente carsiche, sia per la loro esposizione a mezzogiorno. La presenza, infatti, anche a quote relativamente elevate, di flora e fauna termofile, testimonia condizioni climatiche prettamente mediterranee.

Studiare, in linea generale, le componenti vegetazionali dei rilievi appenninici, non è sempre facile in quanto la marcata antropizzazione e la profonda compenetrazione dei piani vegetazionali, rende difficile una tipizzazione delle fasce bioclimatiche. La fig. 1 schematizza la distribuzione altitudinale dei piani vegetazionali del complesso Fiori-Campoli. Localizzate nella parte inferiore delle montagne troviamo le boscaglie xerofile a roverella (*Quercus pubescens* Willd.) miste a specie arbustive (*Spartium junceum* L., *Clematis vitalba* L., *Prunus spinosa* L. ecc.). Segue il bosco misto che occupa una notevole superficie arrivando al limite inferiore della faggeta. Questa formazione rappresenta una condizione di passaggio tra la parte xerofila e quella mesofila. Dominano in esse *Carpinus betulus* L., *Q. cerris* L., *Q. pubescens* Willd. e *Fraxinus ornus* L.. La fascia a faggio (*Fagus sylvatica* L.) si estende dagli 800-900 ai 1400 m di quota; si tratta di una formazione ad alto fusto e ceduata, interessante per la presenza di ampie zone aperte (in cui dominano diverse specie arbustive ed erbacee come *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Rumex acetosa* L., *Daphne laureola* L., *Rubus idaeus* L.), e per la compenetrazione di faggio ed abete bianco (*Abies alba* Miller). In origine, l'abete occupava una porzione considerevole di territorio al di sopra del faggio; in seguito ai cambiamenti climatici del tardo Neolitico, il faggio ha invaso le abetine pure. Questa competizione continua ancora oggi. Oltre il limite della vegetazione arborea sono diffuse ampie formazioni a pascoli di tipo submontano e montano. Le prime, caratteristiche di ambienti xerici, sono localizzate sul versante meridionale dei due rilievi montuosi (800-1000 m). Specie tipica della fascia è il ginepro comune (*Juniperus communis* L.). Le formazioni a prati e pascoli montani, che si estendono tra

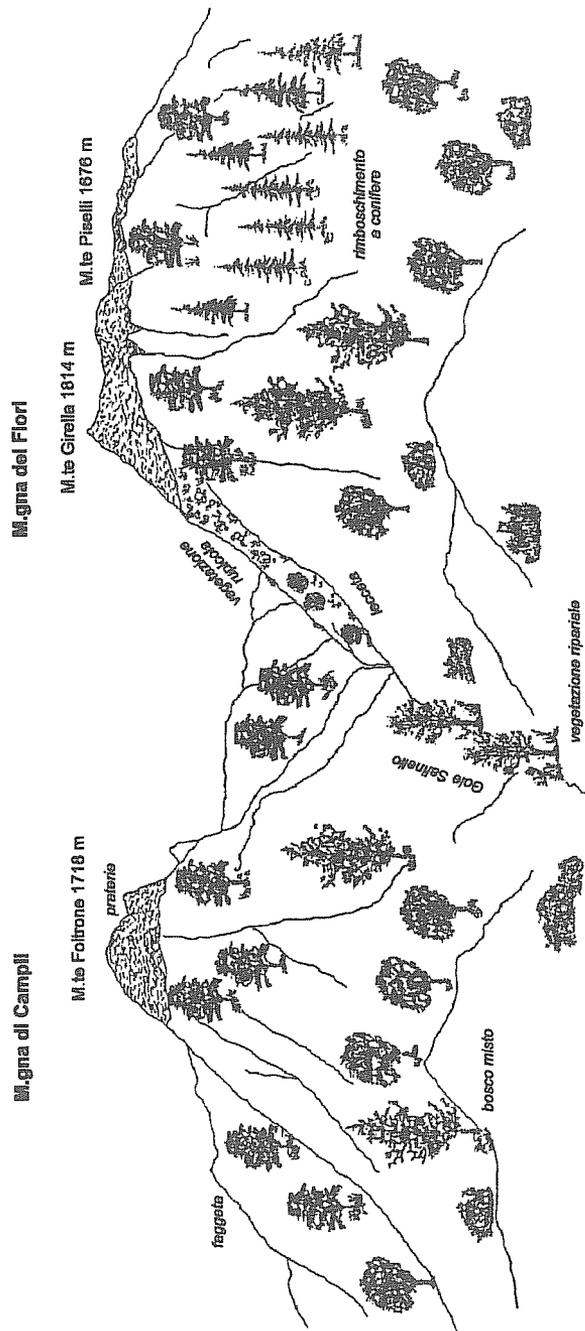


Fig. 1 - Distribuzione altitudinale dei piani vegetazionali.

i 1400-1800 m di quota, appaiono ricche di specie quali *Festuca rubra* L., *Globularia cordifolia* L., *Thymus serpyllum* L., *Gentiana verna* L. e molte altre ancora.

A quote intermedie abbiamo sia una vegetazione di tipo rupicolo (*Asplenium trichomanes* L., *Primula auricola* L., *Satureja montana* L., ecc.) sia di tipo ripariale con popolamenti a *Salix alba* L., *S. purpurea* L., *Populus alba* L., *Alnus cordata* (Loisel.) Loisel., unitamente alla lecceta (*Q. ilex* L.), localizzata in massima parte alla sinistra idrografica del fiume Salinello.

E' presente, inoltre, una zona a rimboschimenti con prevalenza di *Pinus nigra* Arnold e, secondariamente, di *Abies alba* Miller, *Cedrus atlantica* (Endl.) Carriere, *Cupressus sempervirens* L..

DESCRIZIONE DELLE STAZIONI: Le stazioni di raccolta, scelte in relazione alle diverse caratteristiche ambientali, sono state individuate nell'ambito della Montagna dei Fiori, della Montagna di Campli e delle Gole del Salinello (Fig. 2).

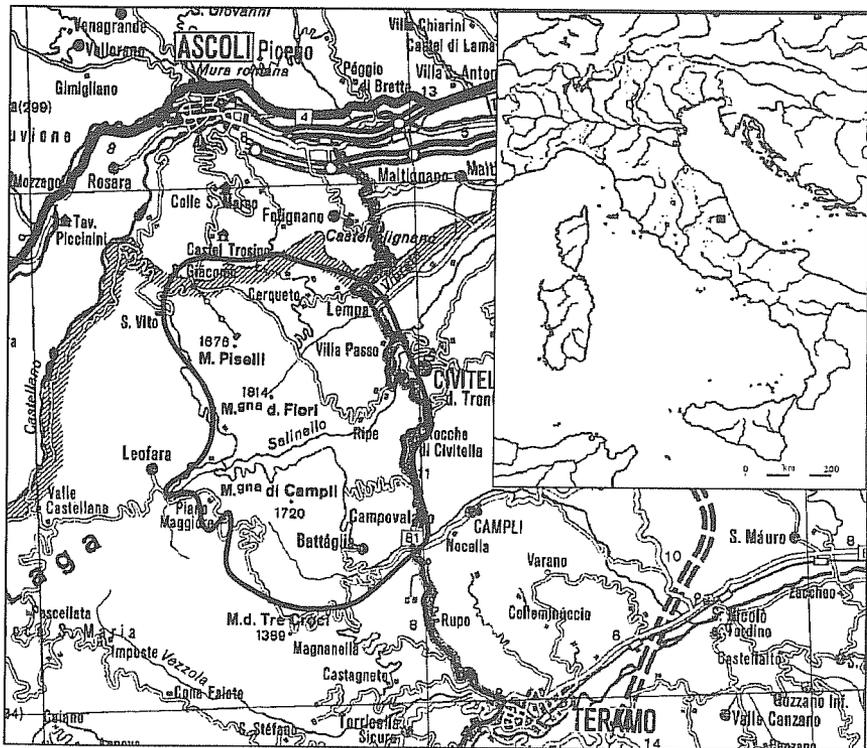


Fig. 2 - Le montagne dei Fiori e di Campli: collocazione geografica.

La zona indagata è racchiusa nella linea a tratto continuo.

Le ricerche sono state condotte nel periodo compreso tra luglio 1987 ed ottobre 1988. Complessivamente, sono state raccolte 155 entità per un totale di 1477 esemplari.

Diamo, di seguito, una breve descrizione delle stazioni indagate. Esse sono divisibili in due gruppi: A) Stazioni primarie; B) Stazioni secondarie. Le prime sono state mensilmente indagate, le seconde invece in maniera più o meno saltuaria.

A) Stazioni primarie.

1) CASERMETTE. Esposizione Est. La stazione è caratterizzata da bosco misto (querce, aceri, noccioli). Entità significative raccolte: *Otiorhynchus perdix*, *Involvulus coeruleus*.

2) SAN GIACOMO. Versante Nord. Prato arido, fortemente pascolato con roccia calcarea affiorante. Specie significativa raccolta: *Pseudocleonus italicus*.

3) MONTE PISELLI. Versante Nord. Faggeta mista ad ampie radure. Specie significative raccolte: *Trogloorhynchus angelinii*, *Aparopion costatum*.

4) MONTE PISELLI. Vetta. Praterie aride, intensamente pascolate, con pietraie. Specie significative raccolte: *Otiorhynchus lasioscelis* ssp.?, *O. indefinitus*, *Trachyphloeus angustisetulus*, *Tropiphorus imperialis* n.sp.

5) MONTE GIRELLA. Esposizione Sud-Ovest. Prateria meno arida che nella precedente stazione e meno pascolata, con doline. Specie significativa raccolta: *Leiosoma baudii*.

6) MONTE FOLTRONE. Esposizione a Nord. Bosco misto con dominanza di faggio. Entità significative raccolte: *Lixus ascanii*, *Phyllobius emeryi*.

7) BATTAGLIA. Esposizione Est. Incolto in prossimità della faggeta. Specie significativa raccolta: *Gymnetron labile*.

8) GUAZZANO. Esposizione Est. Le raccolte sono state effettuate in prossimità di coltivi e ai margini della faggeta. Specie significative raccolte: *Polydrusus cervinus*, *P. amplicollis*.

9) PIETRA STRETTA. Esposizione Ovest. Querceto sul fondovalle e faggeta con radure a vegetazione ammoniacale a quote più elevate. Specie significativa raccolta: *Polydrusus pirazzolii*.

10) MONTE FOLTRONE. Esposizione Sud-Est. Ambiente simile a quello descritto per il Monte Girella, ma con pendii più ripidi. Specie significative raccolte: *Otiorhynchus lasioscelis* ssp.?, *O. consentaneus*, *Trachyphloeus amicalis*.

11) COLLICELLI. Esposizione Sud-Est. Prato in prossimità di un bosco misto. Specie significativa raccolta: *Rhynchaenus quercus*.

12) GOLE DEL SALINELLO (I). Esposizione Sud. Ambiente xerico a roverella e leccio. Specie significative raccolte: *Phrissotrichum apenninicola* n.sp., *Oryxolaemus scabiosum*, *Otiorhynchus* n.sp.pr. *sibillanicus*.

13) GOLE SALINELLO (II). Esposizione Sud. Radura con vegetazione arborea ed arbustiva. Sono presenti ulivi e *Cistus salviaefolius*. Specie significativa raccolta: *Phrissotrichum tubiferum*.

14) GOLE SALINELLO (III). Boschi ripariali lungo il fiume. Specie significative raccolte: *Dorytomus melanophthalmus*, *Lepyrus palustris*, *Pseudomylocerus cinerascens*.

B) Stazioni ausiliarie.

15) LAGO SAN SISTO. Collocata sotto lo spartiacque tra il torrente Castellano ed il fiume Salinello. Specie significativa raccolta: *Perapion hydrolapathi*.

16) COLLE SAN NICOLA. Esposizione Sud-Est. Bosco misto a roveri, castagni e ginepri. Specie significativa raccolta: *Heteromeira raffrayi*.

17) MACCHIA DA SOLE. Ambiente antropizzato, con prati intensamente pascolati. Specie significativa raccolta: *Otiorhynchus perdix*.

CATALOGO SISTEMATICO: Il materiale raccolto è stato elencato secondo l'ordine del Winkler (1932) e la nomenclatura utilizzata è quella del Catalogo Abbazzi-Osella (1992) e della check-list (Abbazzi-Colonnelli-Osella 1994). Per ogni specie vengono riportate, tra parentesi, le stazioni di raccolta.

ATTELABIDAE

Rhynchitinae

- 1 *Neocoenorhinus aeneovirens* (Marsham, 1802) (6)
- 2 *Neocoenorhinus germanicus* (Herbst, 1797) (6-7)
- 3 *Involvulus aethiops* Bach, 1854 (9)
- 4 *Involvulus coeruleus* (Degeer, 1775) (1)

APIONIDAE

Apioninae

- 5 *Ceratapion carduorum* Kirby, 1808 (11)
- 6 *Ceratapion onopordi* Kirby, 1802 (9-16-17)
- 7 *Ceratapion penetrans* Germar, 1817 (6-7)
- 8 *Diplapion confluens* Kirby, 1808 (7)
- 9 *Diplapion detritum* Rey, 1859 (6-7-11)
- 10 *Diplapion stolidum* Germar, 1817 (7)
- 11 *Aspidapion aeneum* (Fabricius, 1775) (9)
- 12 *Aspidapion radiosum* Kirby, 1805 (9)
- 13 *Squamapion flavimanum* Gyllenhal, 1833 (12)
- 14 *Squamapion leucophaetum* Wenker, 1864 (12)
- 15 *Kalcapion semivittatum* Gyllenhal, 1833 (6)
- 16 *Taeniapion urticarium* (Herbst, 1784) (6)
- 17 *Pseudapion fulvirostre* Gyllenhal, 1833 (9)
- 18 *Pseudapion rufirostre* (Fabricius, 1775) (9)
- 19 *Trichopteraion holosericeum* Gyllenhal, 1833 (9)
- 20 *Pseudoprotapion elegantulum* Germar, 1818 (12)
- 21 *Protapion apricans* Herbst, 1797 (12)
- 22 *Protapion assimile* Kirby, 1808 (8-9-12-13)
- 23 *Protapion nigritarse* Kirby, 1808 (3-4-16)
- 24 *Protapion ononicola* Bach, 1854 (7-8-9-16)
- 25 *Protapion trifolii* (Linnaeus, 1768) (9)
- 26 *Phrissotrichum apennincola* n. sp. (6)
- 27 *Phrissotrichum tubiferum* Gyllenhal, 1833 (7)
- 28 *Pseudoperapion brevirostre* Herbst, 1797 (6)
- 29 *Pseudostenapion simum* Germar, 1817 (16)

- 30 *Perapion hydrolapathi* Marsham, 1802 (16)
- 31 *Perapion ilvense* Wagner, 1805 (8-16)
- 32 *Perapion sedi* Germar, 1818 (4)
- 33 *Catapion pubescens* Kirby, 1811 (7)
- 34 *Catapion seniculus* Kirby, 1808 (6-9-12-16)
- 35 *Stenopterapion tenue* Kirby, 1808 (6-7-12)
- 36 *Ischnopterapion cognatum* Hocchut, 1851 (4)
- 37 *Ischnopterapion fallens* Desbrochers, 1895 (12)
- 38 *Ischnopterapion virens* Herbst, 1797 (3-17)
- 39 *Holotrichapion pisi* Fabricius, 1802 (1-3-6-7-8-9-17)
- 40 *Hemitrichapion reflexum* Gyllenhal, 1833 (7-12)
- 41 *Pirapion immune* Kirby, 1808 (6-11)
- 42 *Cyanapion spencii* Kirby, 1808 (12)
- 43 *Oryxolaemus scabiosum* Weise, 1889 (11)
- 44 *Eutrichapion ervi* Kirby, 1808 (16)

CURCULIONIDAE

Polydrusinae

- 45 *Otiorhynchus strigirostris* Boheman, 1843 (4)
- 46 *Otiorhynchus caudatus* (Rossi, 1792) (6-7-8-12)
- 47 *Otiorhynchus consentaneus latialis* Solari & Solari, 1915 (1-3-4-9-12-13-14)
- 48 *Otiorhynchus cribrirostris* Leoni, 1906 (3)
- 49 *Otiorhynchus indefinitus* Reitter, 1912 (4)
- 50 *Otiorhynchus lasioscelis* Reitter ssp.? (4-9)
- 51 *Otiorhynchus perdix* (Olivier, 1807) (1-18)
- 52 *Otiorhynchus sanguinipes* Boheman, 1843 (4)
- 53 *Otiorhynchus* n. sp. pr. *sibillanicus* (Magnano in litt.) (6)
- 54 *Troglorhynchus angelinii* Osella, 1986 (3)
- 55 *Heteromeira raffrayi* Pic, 1908 (17)
- 56 *Trachyphloeus alternans* Gyllenhal, 1834 (4-6)
- 57 *Trachyphloeus amicalis* Borovec-Osella, 1992 (9)
- 58 *Trachyphloeus angustisetulus* Hansen, 1915 (4)
- 59 *Trachyphloeus aristatus* Gyllenhal, 1827 (4)
- 60 *Trachyphloeus asperatus* Boheman, 1843 (4)
- 61 *Trachyphloeus spinimanus* Germar, 1824 (4)
- 62 *Pseudomylocerus cinerascens* (Fabricius, 1792) (8)
- 63 *Pseudomylocerus neapolitanus* Schilsky, 1811 (3-7-8)
- 64 *Phyllobius chloropus* (Linnaeus, 1758) (4-5-8)
- 65 *Phyllobius emeryi* Desbrochers, 1873 (13)
- 66 *Phyllobius maculicornis lucanus* Solari & Solari, 1903 (3-5)
- 67 *Phyllobius oblongus* (Linnaeus, 1758) (5-9-13-16)
- 68 *Phyllobius pyri* (Linnaeus, 1758) (3-4-9-13-15-16)
- 69 *Phyllobius romanus* Faust (9)
- 70 *Phyllobius subdentatus* Boheman, 1843 (9-12)
- 71 *Polydrusus amplicollis* Desbrochers, 1902 (12-18)

- 72 *Polydrusus cervinus* (Linnaeus, 1758) (6-7-8-9-12-17)
 73 *Polydrusus kahri* Kirsch, 1865 (7)
 74 *Polydrusus mollis* Stroem, 1868 (3)
 75 *Polydrusus pirazzolii* Stierlin, 1857 (9)
 76 *Polydrusus pterygomalis* Boheman, 1840 (9)
 77 *Polydrusus sericeus* Schaller, 1883 (11-12)
 78 *Polydrusus transalpinus* Daniel, 1906 (3-8-13)
 79 *Brachysomus hirtus* Boheman, 1844 (6)
 80 *Parafoucartia squamulata* (Herbst, 1795) (4)
 81 *Barynotus obscurus* (Fabricius, 1775) (3-4)
 82 *Sitona cambricus* Stephen, 1832 (6)
 83 *Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777) (3-7)
 84 *Sitona humeralis* Stephens, 1832 (3-4-6-7-9-15)
 85 *Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758) (6-7-15-16)
 86 *Sitona maculicornis* Marsham, 1802 (6-12)
 87 *Sitona puncticollis* Stephens, 1832 (6)
 88 *Sitona sulcifrons* Reitter, 1903 (3-4-6-7-8-9-12-15-16-17)

Entiminae

- 89 *Tropiphorus imperialis* n. sp. (Pesarini, in litteris) (4)

Cleoninae

- 90 *Pseudocleonus cinereus* (Schrank, 1781) (3)
 91 *Pseudocleonus italicus* Solari, 1950 (2-5)
 92 *Cleonis pigra* (Scopoli, 1763) (3)
 93 *Lixus ascanii* (Linnaeus, 1767) (9)
 94 *Lixus cardui* Olivier, 1808 (6-7)
 95 *Lixus punctiventris* Boheman, 1836 (5)
 96 *Larinus carinirostris* Gyllenhal, 1843 (6-8)
 97 *Larinus obtusus* Gyllenhal, 1836 (6-7)
 98 *Larinus sturnus* Schaller, 1883 (3-6-7)
 99 *Larinus turbinatus* Gyllenhal, 1836 (6-7-13)

Molytinae

- 100 *Hypera nigrirostris* (Fabricius, 1795) (5-16)
 101 *Hypera postica* Gyllenhal, 1834 (3-4-6-7)
 102 *Hypera punctata* (Fabricius, 1775) (3-4-6-7-8)
 103 *Donus salviae* (Schrank, 1789) (3-8-16)
 104 *Limobius borealis* (Paykull, 1792) (9-13)
 105 *Lepyrus armatus* Weise, 1893 (3)
 106 *Lepyrus palustris* (Scopoli, 1763) (8)
 107 *Liparus coronatus* (Goeze, 1777) (5)
 108 *Leiosoma baudii* Bedel, 1884 (4-5-8)
 109 *Myniops carinatus* (Linnaeus, 1767) (3)
 110 *Aparopion costatum* Fahreus, 1843 (3-13)

Cryptorhynchinae

- 111 *Acalles aubei* Boheman, 1837 (3-8)
 112 *Acalles luigionii* Solari & Solari, 1907 (8-13)
 113 *Acalles parvulus* Boheman, 1837 (3)
 114 *Echinodera hypocrita* (Boheman, 1844) (3-6-13)

Calandrinae

- 115 *Sphenophorus abbreviatus* (Fabricius, 1787)

Ceutorhynchinae

- 116 *Rhinoncus pericarpus* (Linnaeus, 1758) (16)
 117 *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787) (9-12)
 118 *Ceutorhynchus contractus* (Marsham, 1802) (1-3-9-12-13)
 119 *Ceutorhynchus floralis* (Paykull, 1792) (4)
 120 *Ceutorhynchus fulvitaris* Ch. Brisout, 1860 (6)
 121 *Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham, 1802) (8)
 122 *Ceutorhynchus picitarsis* Gyllenhal, 1837 (9)
 123 *Ceutorhynchus unguicularis* Thomson, 1871 (3-8-9)
 124 *Stenocarus ruficornis* Stephens, 1831 (6)
 125 *Nedys quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758) (3-13-16-18)
 126 *Mogulones geographicus* Goeze, 1777 (6)
 127 *Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787) (12-16)
 128 *Zacladus exiguus* (Olivier, 1807) (6-13-17)

Barinae

- 129 *Baris analis* (Olivier, 1808) (17)
 130 *Baris kaufmanni* Reitter, 1897 (4)

Curculioninae

- 131 *Anthonomus rubi* (Herbst, 1795) (9)
 132 *Curculio pyrrhoceras* Marsham, 1802 (12)
 133 *Tychius caldarai* Dieckmann, 1986 (6-7)
 134 *Tychius cuprifer* Panzer, 1799 (12)
 135 *Tychius focarilei* Solari, 1950 (4)
 136 *Tychius junceus* Reiche, 1897 (16)
 137 *Tychius picirostris* (Fabricius, 1793) (6-7-9)
 138 *Tychius pusillus* Germar, 1842 (6-7-9)
 139 *Tychius squamulatus* Gyllenhal, 1836 (4) 6-7)
 140 *Sibinia viscaria* (Linnaeus, 1761) (6-7)

Notarinae

- 141 *Dorytomus melanophthalmus* (Paykull, 1800) (7-8)
 142 *Smicronyx jungermanniae* Reiche, 1897 (3-7-16)
 143 *Smicronyx rugicollis* Rey, 1895 (7)

Rhynchaeninae

144 *Rhamphus pulicarius* (Herbst, 1795) (7-8-9)

145 *Rhynchaenus quercus* (Linnaeus, 1758) (15)

Mecininae

146 *Miarus campanulae* (Linnaeus, 1766) (8-16)

147 *Miarus distinctus* Boheman, 1845 (3)

148 *Miarus graminis* (Gyllenhal, 1813) (9)

149 *Mecinus circulatus* (Marsham, 1802) (6)

150 *Gymnetron antirrhini* (Paykull, 1800) (6-7)

151 *Gymnetron bipustulatum* (Rossi, 1794) (12)

152 *Gymnetron labile* (Herbst, 1795) (9)

153 *Gymnetron linariae* (Panzer, 1792) (12)

154 *Gymnetron melanarium* (Germar, 1821) (16)

155 *Gymnetron pascuorum* (Gyllenhal, 1813) (3-4-8)

OSSERVAZIONI SULLE ENTITÀ PIU' SIGNIFICATIVE:

Involvulus aethiops Bach (Fig. 3)

Materiale esaminato. Monte Foltrone! m 800, 13.VI.1988, 1 ex., leg. Alzini.

Distribuzione generale. Francia centro-meridionale, Europa centro-meridionale, Crimea, Russia meridionale, Anatolia, Armenia (Voss, 1969), Siberia (Ter Minassian, 1950).

Distribuzione italiana. Alpi, Appennino, Sicilia. Data la sua rarità, riteniamo opportuno riassumere le attuali conoscenze sulla sua distribuzione italiana:

Friuli - Venezia Giulia: Udine (Gortani, 1905-1906), Nabresina!, Lipizza! (TS).

Veneto: M.te Tomba! (VI); Albisano!, Cancellò!, Malcesine!, Garda!, Fiumane!, Montecchio!, Cavalò!, Monte!, Grezzana!, Torri del Benaco! (VR).

Trentino - Alto Adige: (Bertolini, 1872); Bolzano, Cornedo d'Isarco, S. Genesio, M.te Baldo, Appiano (Gredler, 1866), Brione, Vallunga, Brentegano, Rovereto (Halbherr, 1896); Ora, Castelfeder, Pavignolo in Val d'Ultimo, Percines, Ciardes, Bolzano, Appiano, Bressanone (Peez-Kahlen, 1977).

Lombardia: Sassello!, Triangia! (SO).

Valle d'Aosta: Pongel! (AO).

Piemonte: Colline di Torino (Ghiliani, 1886; Baudi, 1889, Della Beffa, 1911); Graverè!, Condove!, Brunetta di Susa! (Meregalli-Osella, 1977-78); Candia! (TO).

Marche: Montemonaco, Acquasanta! (AP) (Magnano, 1961).

Abruzzo: Monte Foltrone! (TE), Fonte Cerreto!, Assergi!, Montecristo! (Gran Sasso), Pian di Cascina!, Cagnano Amiterno!, Prati del Sirente!, San Gregorio! (AQ), Pretoro! (Majella, PE).

Lazio: Capricchia! (Laga, RI).

Molise: Sella del Perrone!, Campitello Matese! (Matese, CB).

Basilicata: M.te Abriola!, Timpa del Gioco!, Marzio Nuovo! (PZ).

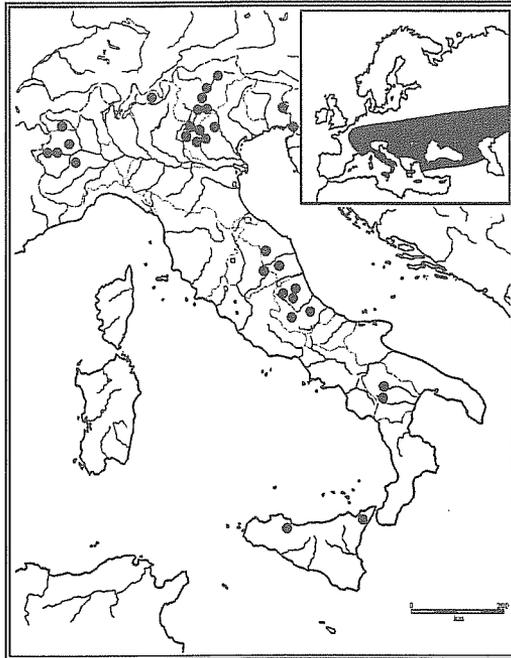


Fig. 3 - *Involvulus aethiops* : corologia generale e italiana.

Sicilia: Messinese (Vitale, 1900); (Ragusa, 1906); Ficuzza (Luigioni, 1929); (Hoffmann, 1958; Magnano, 1961; Abbazzi-Osella, 1992).

La specie è segnalata anche di Toscana (Luigioni, 1929).

Note. Entità di biotopi aridi e soleggiate, soprattutto calcarei; la sua distribuzione altitudinale è compresa tra 150 ed i 1800 m nella regione alpina (Hustache, 1931 e oss. pers.); in Appennino sembra non scendere sotto i 700 m mentre raggiunge, in quota, i 1800-2000 m (M.te Sirente!). E' soprattutto presente nelle valli alpine, tra 200-500 m e tra 800-1200 m in Appennino.

La sua biologia non è stata ancora studiata; è indubbio tuttavia viva a spese di *Helianthemum* (Cistaceae) data la costanza delle segnalazioni relative a queste piante (larve nei frutti, secondo Hustache, 1931). I dati di letteratura sono i seguenti : *Helianthemum nummularium* (L.) Miller (= *chaemecistus* Miller = *vulgare* Gaertner) (Ter-Minasian, 1965; Cmoluch, 1979; Dieckmann, 1974; Voss, 1969; Hustache, 1931; Hoffmann, 1958; Stierlin, 1898; Reitter, 1916). Le nostre osservazioni coincidono con quelle degli autori: in tutte le località abruzzesi la specie si rinviene, talvolta in copula, su *H. nummularium* e, in quota, fors'anche su *H. grandiflorum* (Scop.) (Schinz & Thell); non è mai stato raccolto invece su *H. apenninum* (L.) (Miller), pianta che pure abbonda soprattutto alle quote inferiori, insieme alla precedente. Immagine da fine aprile a luglio a seconda delle quote. La massima frequenza si ha da maggio a giugno. Per quanto riguarda la segnalazione di Endrödi (1958) relativa a *Thalictrum flavum* L., in Ungheria, trattasi certamente di confusione con *Involvulus pubescens* (F.). Infine la ssp. *juraensis* descritta da Voss (1969) del Giura francese (caratterizzata da femmine

con occhi più sporgenti), a nostro parere, va sinonimizzata con la f. typ. trattandosi probabilmente solo di popolazione locale di scarso valore tassonomico.

Phrissotrichum apennincola n. sp. (Fig. 4)

Loc. tip.: Ripe (Gole Salinello) (TE)

Phrissotrichum n.sp.pr. *grenieri* Desbrochers (Altea-Osella, 1993)

Materiale esaminato. Holotypus ♂, etichettato "Abruzzo, Ripe (TE), inizio Gole Salinello, 13.VIII.1986, leg. G. Osella". Allotypus ♀: stessa località, data e raccoglitore. Paratipi: 1♂, 1♀, stessa località, 22.VIII.1987, leg. Alzini; idem, 24.VIII.1988, 1♀, leg. Alzini. Tutto il materiale è conservato nella collezione Osella.

Diagnosi. A motivo del rostro poco diverso nei due sessi, della punteggiatura del protorace a punti prevalentemente arrotondati, con setole lunghette e coricate e delle strie poco profonde con interstrie piane del doppio più larghe delle strie, la n. sp. si avvicina a *P. grenieri* Desbr. Se ne differenzia per il rostro, nel ♂, un po' più corto e robusto, per la clava ellittica, stretta ed allungata (più tozza e robusta in *grenieri*), per gli occhi più sporgenti, per il protorace leggermente più cilindrico e per le interstrie a punteggiatura più evidente.

Misure dell'Holotypus. Lunghezza complessiva: con il rostro mm 2,50; pronoto + elitre mm 1,8. Pronoto: lunghezza mm 0,5; larghezza massima mm 0,5. Elitre: lunghezza alla sutura mm 1,3; larghezza massima mm 0,9. Antenne: scapo mm 0,03; funicolo mm 0,3; clava mm 0,2. Tutte le misure sono leggermente approssimate.

Descrizione dell'Holotypus. Alla diagnosi sopra riportata poco rimane da aggiungere. Il colore del corpo è di un azzurro scuro con setole delle interstrie rilevate, uniseriate, più lunghe posteriormente, bianche. Setole delle strie sottili, coricate come in *grenieri*; funicolo più lungo (sempre comparativamente a *grenieri*) con 1° articolo cilindrico, leggermente allungato (più ingrossato in *grenieri*); zampe con 3° articolo tarsale più largamente dilatato; interstrie con punti più larghi per cui esse appaiono meno piane che in *grenieri*. Edeago: fig. 4d.

Descrizione dell>Allotypus ♀ e dei paratipi ♂, ♀♀. La ♀ allotipica si distingue facilmente dal ♂ per il rostro bronzeo-brillante più lungo, cilindrico e più sottile dopo l'inserzione delle antenne. I restanti esemplari sono indistinguibili dai tipi.

Derivatio nominis. Con il nome "*apennincola*" si è voluto intendere trattarsi di specie con ogni verisimiglianza endemica dell'Appennino (? centrale).

Discussione della specie. Il problema tassonomico dei *Phrissotrichum* di quota, legati ad *Helianthemum*, non era mai stato affrontato in Italia malgrado che, per la vicina Francia (e per la Corsica), fossero note ben tre entità con queste preferenze alimentari: *P. revelierei* Perris (Corsica: su *Halimium halimifolium* (L.) Willk.), *P. grenieri* Desbrochers (Alpi francesi e Spagna: su *Helianthemum pilosum* L., *H. hirtum* L. ed *H. apenninum* L., (= *polipolium* (Miller) Fiori) e *P. delphinense* Hustache (Alpi di Provenza e Delfinato: su *H. grandiflorum*).

L'unica segnalazione che prendeva in considerazione le Cistacee come piante ospiti di questi Apionidae era infatti quella (erronea) di Porta (1932) relativa a *P. tubiferum* Gyllenhal.

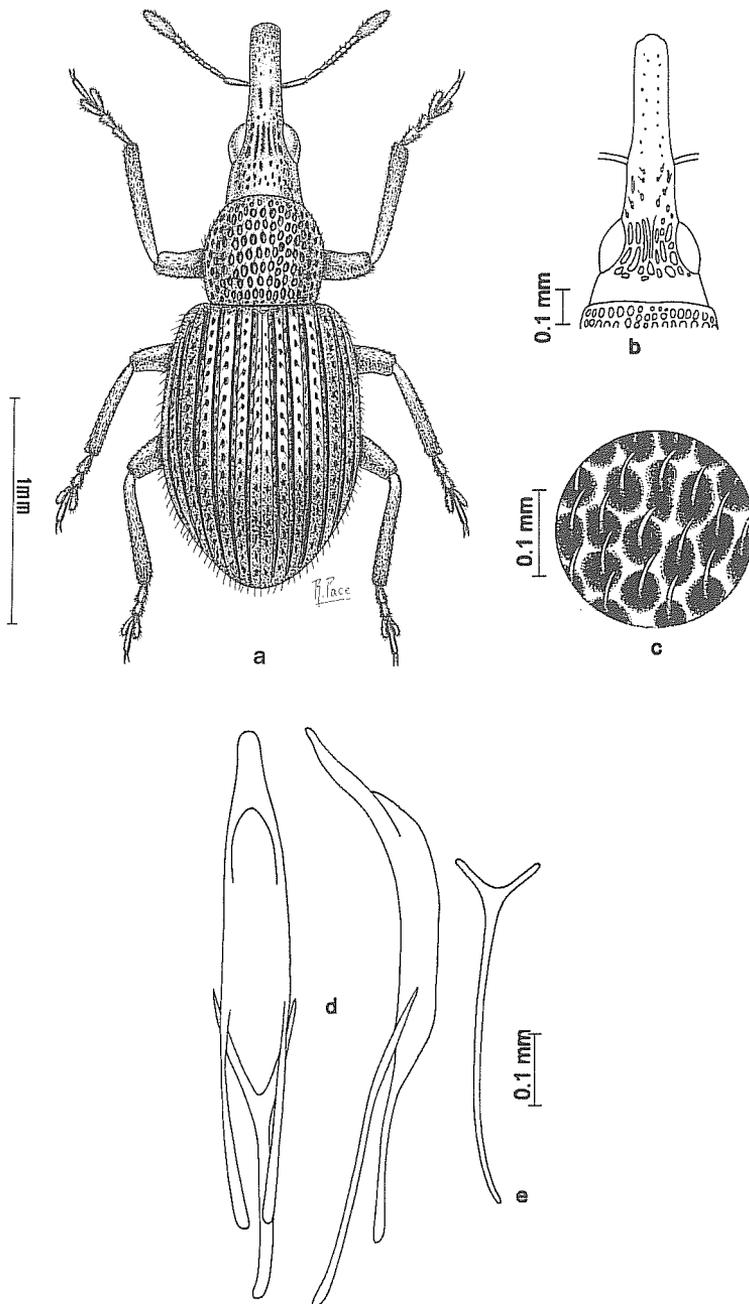


Fig. 4 - *Phrissotrichum apenninicola* n. sp.: (a) habitus holotypus, (b) dettaglio del capo e del rostro dell'allotipus, (c) dettaglio punteggiatura pronoto, (d) edeago holotypus (dritto, profilo), (e) spiculum gastrale.

I primi dati certi si ebbero, per l'Appennino Centrale, con le ricerche del Museo di Verona nel 1973 (Sacco-Colonnelli, 1985) a proposito di *P. osellai*; successivamente Altea-Osella (1993) diedero un quadro un po' più preciso della distribuzione di questa entità, quadro che ora riteniamo opportuno riassumere ed integrare con i nuovi dati di cui siamo in possesso.

Marche. Monte Catria!, m 1700 (Osella - Zuppa, 1994).

Abruzzo. Pizzo di Sevo (m 1800) (Laga) (TE); Gran Sasso: Acqua di San Franco (m 1650), Fonte Cerreto! (m 900), San Pietro d'Assergi! (m 1100), Filetto! (m 1100), Montecristo! (m 1300-1600), Castelvecchio Calvisio! (m 950), Fonte Vetica! presso Castel del Monte (m 1650), Valle Aterno: San Gregorio! (m 600) (AQ); montagne del P.N.A.: Colle Aceto! (Roccapia) (m 1450); Monte Sirente: Prati di Sirente! (m 1200), Rocca di Mezzo! (m 1400), Prati di Santa Maria! (Ajelli-Sirente, m 1800); Monte Calvo: Ripetitore televisivo! (Scoppito, m 1500) (AQ); Lago di Penne! (m 430) (CH).

Lazio. Altipiano di Rascino! (Fiamignano, m 1200), Monte Giano! (Vallemare, m 1700) (RI).

Sacco e Colonnelli (1985) segnalano anche due esemplari di *Phrissotrichum* della Majella (le località esatte sono: Piani di Forchetta di Majella, m 1700, 22.VII.1977, 1♂ leg. Osella; Monte Morrone, m 1800, 21.VII.1977, 1♂, leg. Osella) come "estremamente vicini a *rugicolle*".

Noi riteniamo invece che questi ultimi si avvicinino soprattutto a *P. delphinense* Hust. e che, forse, costituiscano un nuovo taxon. Ad essi, accostiamo anche 6♂♂ e 5♀♀ degli Aurunci (Lazio) raccolti sulle pendici di Monte Altino, m 1000/1300, 1.VI.1987, da Colonnelli. Ci asteniamo tuttavia dal descriverli in attesa di più abbondanti dati biologici e di materiali di comparazione, del gruppo *rugicolle*.

Note. I *Phrissotrichum* costituiscono un genere di Apionidae sicuramente monofiletico. Essi sono legati alle Cistacee e, spesso, ad una sola essenza.

Possiamo dividerli, dal punto di vista delle preferenze alimentari, in due gruppi:

Gruppo A - specie legate ai *Cistus* : *P. tubiferum* Gyll., *P. wenkeri* Ch. Bris., *P. boiteli* Norm.

Gruppo B - specie legate ad *Halimium* ed *Helianthemum* : *P. revelierei* Perris (*Halimium*); *P. perrisi* Wenk., *P. grenieri* Desbr., *P. rugicolle* Germ., *P. delphinense* Hust., *P. brevipilis* Desbr., *P. osellai* Sacco-Colonnelli (*Helianthemum*).

Non si conoscono invece le piante ospiti (anche se verosimilmente si tratta di *Helianthemum*) di : *P. leonhardi* Rtt., *P. sp. pr. brevipilis* Desbr. (Altea- Osella, 1993) e *P. apenninicola* n.sp.

Ad eccezione di *P. tubiferum*, oligofago, unica entità ad ampia diffusione mediterranea (dalle Canarie al Caucaso: cfr. Gregori-Osella, 1989), tutti i *Phrissotrichum* sono a limitata diffusione ed a stenofagia stretta.

La congruenza, infine, di *Apion brevisetosum* Voss, *A. micans* Balf. Brown, *A. crinitum* Wagn. e *A. weisei* Faust (sud africani) con i *Phrissotrichum* mediterranei (Voss, 1962), a noi sembra molto dubbia.

Una sintesi delle attuali conoscenze relative ai *Phrissotrichum* italiani è riportata alla Tab. I.

SPECIE	ADULTI: FENOLOGIA G F M A M G L A S O N D	DIFFUSIONE ALTITUDINALE IN APPENNINO				PIANTE OSPITI	COROLOGIA	OSSERVAZIONI
		0-500	500-1000	1000-1500	1500-2000			
GRUPPO <i>tubiferum</i>	? ●●●●●●●● ?	■	■	■	■	<i>Cistus</i> ssp.	mediterranea dalle Canarie al Caucaso	Presente anche nelle oasi xeriche e prealpine; in Appennino meridionale sino a m 900!
	●●●●●	■				<i>Helianthemum halimifolium</i>	Corcaica	incerta la sua presenza in Sardegna
GRUPPO <i>grenieri</i>	? ●●● ?	■	■ ?			<i>Helianthemum</i> ssp.	Provenza, Spagna	gli esemplari spagnoli sono attribuiti alla ssp. <i>procordieri</i> Desabr.
	●●●	■ ?	■ ?			? <i>Helianthemum</i>	Valle Susa	oasi xerolemiche della Brunetta di Susa
	? ●● ?	■ ?	■ ?			? <i>Helianthemum</i>	Gole Salinello	
	? ●● ?			■ ?		?	Majelletta e Valle Oriento	
GRUPPO <i>rugicolle</i>	●●●●●●●●	■	■			<i>Helianthemum</i>	Europa centro-meridionale	in Italia è limitata alla regione alpina
	●●	■	■			<i>Helianthemum nummularium</i>	Alpi occidentali	in Italia limitata alle Alpi marittime
GRUPPO <i>delphinense</i>	●●●●●●●● ? ?	■	■			<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	Abruzzo, Marche	Aprile-Agosto sulle piante ospiti; immagini ibenanti (?)
	●●●●●●●● ? ?	■	■					

Tab. 1: Quadro riassuntivo delle attuali conoscenze sui *Phrisotrichum* italiani

Otiorhynchus cribrirostris Leoni (Fig. 5)

Materiale esaminato. M.te Piselli, 8.VII.1987, 1 ex., leg. Alzini; idem!, 14.VII.1982, 2 exx. leg. Osella; idem!, 16.VII.1988, 27 exx. leg. Osella; idem!, 22.VII.1988, 41 exx leg. Osella.

Distribuzione italiana. Specie partenogenetica che, secondo Osella - Magnano (1984), presenta la seguente diffusione: M.te Sirente, M.te Morra, M.te Arazzecca, Majella (Guado San Leonardo), Campo di Giove, Parco Nazionale d'Abruzzo (Val di Corte, M.te Palombo), Gran Sasso (Montecristo). Noi la conosciamo anche di Fossa Paganica! m 1650, (numerosi esemplari) (Gran Sasso), e M.te Calvo! (AQ) (m 1600) (1 ex). Il reperimento di questa specie sulla M.gna dei Fiori è di notevole interesse, dal punto di vista zoogeografico, in quanto ne amplia notevolmente l'areale facendo presumere una sua più estesa diffusione nell'Appennino centro-settentrionale. Endemita appenninico ad affinità balcanica centro-meridionale.

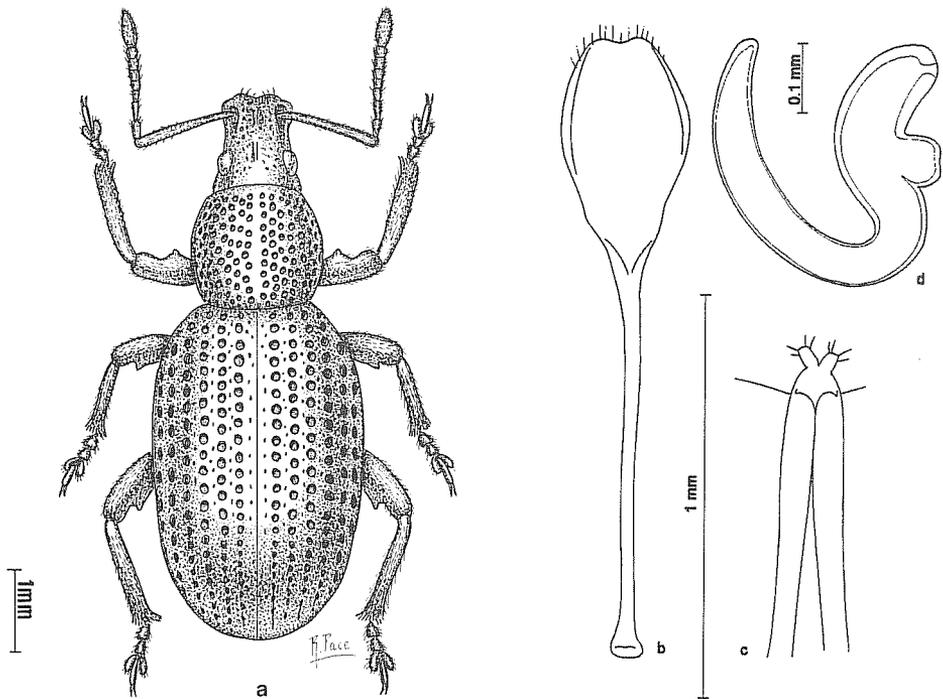


Fig. 5 - *Otiorhynchus cribrirostris*: Montagna dei Fiori, (a) habitus, (b) spiculum ventrale, (c) ovopositore, (d) spermatheca.

Otiorhynchus lasioscelis Reitter ssp.? (Figg. 6-7-8)

Materiale esaminato. Monte Piselli!, m 1600, 22.VII.1988, 1♂, leg. G. Osella; Montagna di Campli!, m 1500, 30.VIII.1988, 2♀♀, leg. Alzini; idem!, 2♂♂ (resti).

Distribuzione italiana. Specie nuova per la fauna italiana, conosciuta, per ora, solo delle Montagne Gemelle.



Fig. 6 - *Otiorynchus lasioscelis* ssp.: corologia: ● f. typ.; ▲ ssp?.

Distribuzione generale. Isole del Quarnaro (Arbe, Cherso, Lussino, Unie), Zara, Ragusa; isole della Dalmazia (isola Lunga, Lissa, Lesina, Curzola, Meleda, Scoglio Tajan, Scoglio Vela Sestrica, Pelagosa Grande, Cazza, Dugi Otok, Skolj Purara, Lukavci, Susac) (Gridelli, 1950; Novak, 1952, 1964).

Note. Secondo Gridelli (l.c.) questo taxon sarebbe un elemento tipicamente dalmata che " ... si è spostato ad occidente nel Quaternario sino a Pelagosa Grande ma senza raggiungere la terraferma italiana".

Questa affermazione trova ora smentita nelle nostre ricerche che dimostrano in maniera inequivoca come la specie abbia raggiunto l'Appennino almeno nel tratto centrale-periferico della catena.

In base ai materiali da noi esaminati l'appartenenza delle popolazioni italiane alla specie dalmata è indubbia (forma e granulometria del protorace, solco mediano dello stesso stretto, dente dei profemori aguzzo, vestitura elitrale evidente, ecc.); esistono tuttavia apprezzabili differenze (scultura elitrale più leggera con setole semicricate alla base anzichè rilevate, funicolo meno robusto) non esattamente valutabili tassonomicamente per la scarsità dei materiali a disposizione e per non aver esaminato maschi tipici di Meleda. Notevoli, comunque, le differenze ecologiche tra le popolazioni dalmate (tutte costiere e di bassa quota) e quelle appenniniche (delle regioni interne e di quote superiori al limite degli alberi).

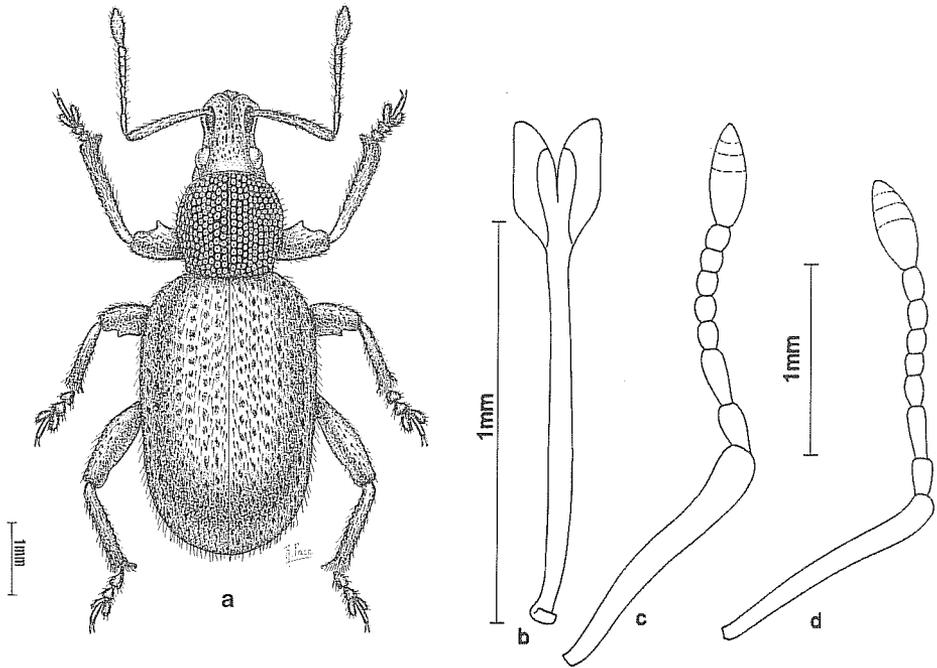


Fig. 7 - *Otiorhynchus lasioscelis* ssp.?: M.te Piselli, (a) habitus, (b) spiculum gastrale, (c) antenna; *Ot. hoppfgarteni*: Topla (Jugoslavia), (d) antenna.

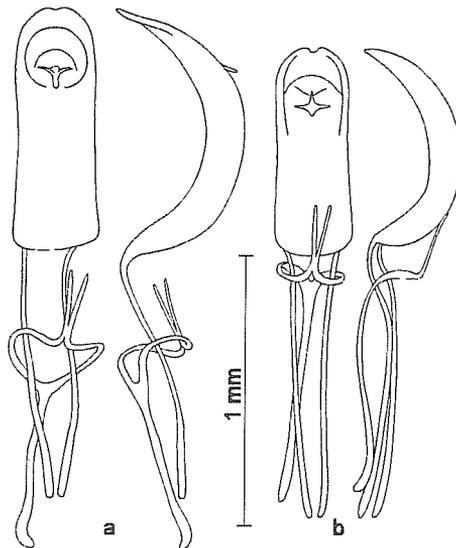


Fig. 8 - *Otiorhynchus lasioscelis* ssp.?: M.te Piselli, (a) edeago ssp.; *O. hoppfgarteni*: Topla (Jugoslavia), (b) edeago.

Otiorhynchus n. sp. pr. *sibillanicus* Magnano in litt.

E' stato raccolto 1 esemplare vivo ed i resti di un secondo alle Gole del Salinello da M. Bologna. Questa specie fa parte del gruppo *scaberrimus* ed è vicina a *Ot. sibillanicus* Magnano dei Monti Sibillini. Attualmente è in studio da parte di Magnano. Per un'idea della distribuzione del gr. *scaberrimus* vedi Osella-Magnano 1984.

Troglorhynchus angelinii Osella (Fig. 9)

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 7.VIII.1980, 1♀, leg. Bologna; M.te Piselli!, 1.VII.1980, 1♀, leg. Bologna.

Distribuzione geografica. La scoperta di questa entità è una prima conferma dell'ipotesi avanzata da Osella-Abbazzi (1985) circa la distribuzione dei *Troglorhynchus* nell'Appennino centrale in relazione alle aree calcaree.

Note. Raccolta con trappole a caduta collocate sotto la vetta di M.te Piselli e nella faggeta sottostante.

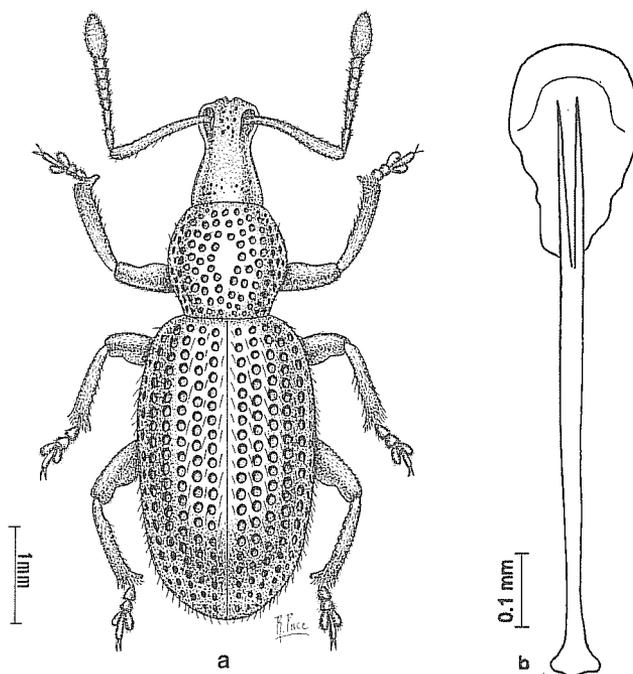


Fig. 9 - *Troglorhynchus angelinii*, ♀, M.gna dei Fiori; (a) habitus, (b) spiculum ventrale.

Heteromeira raffrayi Pic

Materiale esaminato. Colle San Nicola!, III-IV.1980, 3 exx. (trappole), leg. M. Bologna; idem!, V-VI.1980, 5 exx., leg. M. Bologna.

Distribuzione italiana. Endemita appenninico molto raro a noi noto, oltre che della località tipica (Roma, Valle Inferno) per un solo altro esemplare di Marino! (Roma).

Note. Si raccoglie in boschi di querce, nel terriccio, sotto foglie morte, ecc.

La presenza di questa entità nella Valle del Tronto dimostra: a) che questo taxon possiede una diffusione assai più ampia di quanto sinora conosciuto; b) che le *Heteromeira* hanno valicato lo spartiacque appenninico, fenomeno raro nei Peritelini.

Trachyphloeus angustisetulus Hansen (Fig. 10)

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 1600 m, 14.VII.1988, 2 exx., leg. Alzini.

Distribuzione generale. Europa (sino alla Fennoscandia), Caucaso, Madera (importato?) (Hoffmann, 1950; Dieckmann, 1980).



Fig. 10 - Corologia italiana di *Trachyphloeus angustisetulus*, ● e *Tr. bifoveolatus*, ★.

Distribuzione italiana. Stante la confusione tra questa specie e *T. bifoveolatus* Beck. riteniamo opportuno riassumere i dati da noi controllati relativi alle due entità per il nostro territorio o presi dalla letteratura criticamente vagliata.

T. angustisetulus Hansen:

Veneto: Battaglia! (Colli Euganei, PD), Malcesine! (VR).

Lombardia: Sondrio! (SO), Venegono! (VA).

Valle d'Aosta: Introd!, Valnontey! (AO).

Piemonte: Torino-Stura!, Condove!, Villardora!, San Giorgio di Susa!, Rifugio Jervis! (m 1800) (Alta Val Pellice, TO), Cravanzana! (AT), Bernezzo!, Colle del Mulo! (m 2400), Colle di Valcouvera! (m 2400) (Alpi Cozie, CN).

Lazio: Pizzo di Sevo! (m 1800) (Monti della Laga, RI).

Abruzzo: M.te Piselli! (Montagna dei Fiori, TE).

Calabria: Lago Ampollino!, Monte Botte Donato! (m 1900) (Sila, CZ).

Note. Si raccoglie tra i 400 e i 2400 m di quota, sotto le pietre spesso insieme a *T. bifoveolatus*. Adulto da aprile a novembre. Localizzato. Abbiamo esaminato anche un esemplare di Sardegna (Sassari!); riteniamo tuttavia il dato meritevole di conferma.

T. bifoveolatus Beck:

Trentino-Alto Adige: Bressanone, Bolzano, Appiano, San Paolo di Appiano, Val di Tubre, Salerno (Peez-Kahlen, 1977).

Veneto: Verona dintorni! (VR).

Lombardia: Tremalzo! (m 1800), (BS), Bormio! Triangia! (SO).

Piemonte: Colle del Mulo! (m 2400), Colle di Valcouvera! (m 2400) (Alpi Cozie), Alta Valle Stura di Demonte, Laghi Lunghi! (m 1450), San Giacomo d'Entracque!, Rifugio Soria! (m 1800) (Valle Gesso della Barra) (CN).

Liguria: Colle del Melogno! (m 800) (SV)

Abruzzo: M.te Calvo! (m 1600) (AQ)

Calabria: Piani di Ruggio! (m 1550) (Pollino), Lago Ampollino! (Sila, CS) (Fig. 10)

Note. Larva e pupa di *T. bifoveolatus* sono state descritte da Xambeau (in: Hustache, 1924). Resta tuttavia da vedere a quale specie si riferiscono le osservazioni di questo autore. Le larve vivono nelle radici di diverse piante erbacee (Caillol, 1954).

Entrambe le entità ricercano i terreni secchi, spesso anche sabbiosi, le pietre, le praterie xeriche ecc. Frequentemente al piede di *Anthemis mixta* (Hoffmann, 1950). Sempre secondo Hoffmann (l.c.) in Francia *T. bifoveolatus* è comune in pianura ed in montagna, frammisto a *T. angustisetulus*. In Italia, invece, le due entità non sono mai planiziali anche se scendono a 400 m di quota nelle Langhe (Cravanzana) (*T. angustisetulus*) e a 300 m nella media Valle di Susa (*T. bifoveolatus*).

Trachyphloeus amicalis Borovec-Osella

Materiale esaminato. 1 esemplare etichettato "Abruzzo, Montagna di Campli!, m 1400, 24.VII.1984, legg. M. & G. Osella".

Distribuzione generale. Endemita appenninico centro-meridionale (Borovec- Osella, 1993).

Distribuzione italiana. Basilicata: Accettura!, Foresta di Gallipoli-Cognato! (m 900) (MT); Madonna di Sirino (M.Sirino)! (m 1600-1800), Madonna di Viggiano! (m 1600) (PZ).

Calabria: Monti Orsomarso! (Lungro) (m 1000-1100) (CS).

Note. Questa specie è stata raccolta per lo più in ambiente forestale a *Quercus cerris* L. (Accettura e Lungro) a quote comprese fra 900-1100 m, vagliando foglie morte e terriccio nelle radure. Sul M.te Sirino e sul M.te Madonna di Viggiano è stata

rinvenuta invece sotto pietre in ambienti aridi a quote comprese fra i 1600 e i 1800 m. L'esemplare della M.gna di Campoli è stato raccolto in praterie aride sotto pietre appena al di sopra della faggeta (Borovec-Osella, 1993).

Tropiphorus imperialis n. sp. (Pesarini in litt.) (Fig. 11)

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 14.VII.1988, 1♀, leg. Alzini (=tomentosus Abbazzi et alii, 1989).

Distribuzione generale. Endemita appenninico centro-meridionale.

Distribuzione italiana. La specie ci è nota delle seguenti località:

Abruzzo: Montagna dei Fiori: M.te Piselli!; Gran Sasso: Fossa di Paganica! (m 1650), M.te San Franco! (m 2000), Campo Imperatore! (m 1800), Fonte Vetica! (m 1600); Monte Sirente: Fonte Anatella! (m 1450); Parco Nazionale d'Abruzzo: Valle Orsara! (m 1600), Val di Corte!, Passo di Godi! (m 1600); La Meta!: Piani di Biscurri! (m 1800) (AQ); Prati di Tivo! (m 1400) (TE).

Molise: Matese: Monte Gallinola! (m 1500-1600), Campitello Matese! (m 1450) (CB).

Campania: Cilento: M.te Cervati! (m 1850) (SA).

Basilicata: Monte Pierfaone! (m 1600), M.te Madonna di Viggiano!, Pollino: Piani di Ruggio (m 1550), Serra del Prete! (m 1900) (PZ).

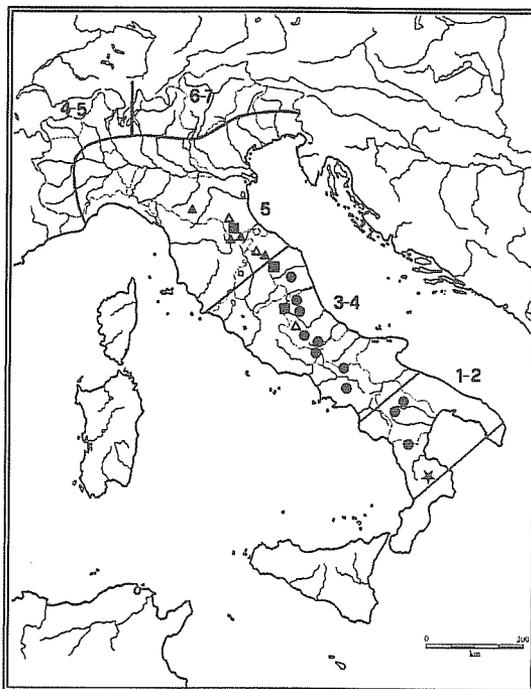


Fig. 11 - Corologia italiana di: *Tropiphorus imperialis* n. sp. ●, *T. obtusus* ■, *T. cucullatus* ▲, *T. ochraceosignatus* ▲, *T. n. sp. pr. tomentosus* ★. I numeri indicano le specie presumibilmente presenti nei vari settori delle Alpi e degli Appennini.

La distribuzione della specie non può dirsi conosciuta a fondo dacchè manchiamo di dati relativi a Laga, Nuria, Terminillo, Majella, Velino, Simbruini e Frentani ed altri massicci montuosi minori. Della Sila (ultima regione in cui ci risulta presente questo genere) è segnalato (Abbazzi et alii, 1989) un *Tropiphorus* sp. pr. *tomentosus* Marsh. non identificabile con *imperialis*. Le quote di cattura della n. sp. sono comprese tra i 1300 e 2000 m a seconda dei versanti. Le piante ospiti potrebbero essere le Asteracee dato che ricche popolazioni sono state raccolte alla base di *Cirsium* sul Monte Madonna di Viggiano, Monte Cervati e Pollino (dati inediti).

Poichè le determinazioni delle entità di questo genere sono spesso dubbie (la maggior parte infatti dei dati sopra riportati erano stati attribuiti a *T. tomentosus* Mrsh. (Abbazzi et alii, 1989) o a *T. obtusus* Hbst. (Magnano, 1957; Angelov, 1973), riteniamo utile elencare le località da noi controllate anche di altri *Tropiphorus* con i quali la n. sp. potrebbe essere confusa:

Tropiphorus cucullatus Fauvel: Appennino Romagnolo: Campigna! (m 1068) (FO); Appennino Umbro-Marchigiano: Bocca Trabaria! (m 1049) (PS); Appennino Abruzzese: M.te Sirente! (m 1450) (AQ).

Tropiphorus obtusus Bonsdorff: Appennino Romagnolo: Campigna!; Appennino Umbro-Marchigiano: Sibillini! (Forca Viola, Lago Pilato, Pizzo Borghese); Gran Sasso! (Fossa di Paganica, m 1650) (AQ).

Tropiphorus ochraceosignatus Boheman: Appennino Tosco-Emiliano: Passo del Lupo!, Monte Falco! (m 1658), Camaldoli! (FO), Monte Falterona! (m 1654) (FO), Trappola!, Vallombrosa!; Appennino Umbro-Marchigiano: Bocca Trabaria! (PS).

Sempre per l'Appennino Abbazzi-Osella (1992) citano anche *T. elevatus* (Herbst) [= *cannatus* (Müll.)] di cui noi non disponiamo di dati personali.

Una specie infine (*T. ochraceosignatus*) potrebbe avere distribuzione transadriatica. Angelov (1973) lo segnala infatti solo di Austria, Ungheria e Bosnia Erzegovina. Sarebbe presente in Italia (Abbazzi-Osella, l.c.) solo di Emilia e Toscana (per il numero di specie presenti nei vari settori delle Alpi e degli Appennini, vedi fig. 11).

Pseudocleonus italicus Solari

Materiale esaminato. San Giacomo!, 7.IX.1987, 3 exx., leg. Alzini; M.te Piselli!, 2.X.1988, 1 ex., leg. Alzini; M.te Girella!, 1.VII.1980, 1 ex., leg. Bologna.

Distribuzione generale. Elemento endemico appenninico centro-meridionale, segnalato dai Sibillini al Pollino (Colonnelli, 1974). Vicaria l'europeo *Pseudocleonus grammicus* Panzer.

Distribuzione italiana. In base ai dati di letteratura e ai dati inediti, la corologia risulta la seguente:

Umbria: Poggio Mirteto (Solari, 1950).

Marche: M.te Veletta, Valle Lago Pilato, Pian Perduto, Pizzo Borghese, Macchia Monella, Passo del Fargno, M.te Sibilla (Sibillini) (Magnano, 1961).

Lazio: Sella di Leonessa (Terminillo) (Luigioni, 1929), Pizzo di Sevo! (Laga) (RI).

Abruzzo: M.te Piselli!, M.te Girella!, S. Giacomo! (Montagna dei Fiori); Gran Sasso: M.te Aquila!, Valle Inferno!; Parco Nazionale d'Abruzzo: M.te Marsicano!, Coppa del

Tesoro; Scanno!; La Meta: Pian di Biscurri! (Solari, 1950), Majella: M.te Morrone!, Guado San Leonardo!; Monti della Difesa (Luigioni, 1929).

Molise: Matese, M.te Mutria (Solari, 1950); M.te Miletto!.

Campania: Picentini: M.te Cervialto (Magnano, 1962).

Basilicata: Pollino, Piani di Pollino, Vallone Santicelli, Serra delle Ciavole (Colonnelli, 1974).

Note. Entità legata alle Asteracee dei generi *Carlina*, *Carduus* e *Cirsium* presente soprattutto a quote inferiori ai 1500 m (la distribuzione altitudinale è comunque compresa tra i 1000 e i 2200 m di quota). Più raramente si rinviene sotto pietre ma sempre in vicinanza delle piante ospiti. Iberna allo stadio immaginale. Poco comune.

Tychius focarilei Solari

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 16.VII.1988, 1 ex, leg. Alzini.

Distribuzione generale. Endemita appenninico centro-meridionale.

Distribuzione italiana. Entità tipicamente appenninica conosciuta di pochissime località: M.te Miletto e Campitello Matese (Solari, 1950; Caldara, 1990); Pollino (Serra del Prete, Vaquarro) (Colonnelli, 1974); Parco Nazionale d'Abruzzo: Alfedena; M.te Velino: Monte Magnola (Caldara, 1990). A noi è nota anche di: M.te Sirente: Prati di Santa Maria! (m 2000); Gran Sasso: M.te Cristo! (m 1600), Fonte Vetica! (m 1650), M.te San Franco! (m 1600-1700); M.te Velino : Campo Felice! (m 1400), (AQ); M.ti Sibillini: Forche Canapine!; Majella: M.te Morrone! (m 1800); Lago Rascino (m 1200) (Fiamignano, RI). E' presumibile sia diffuso in tutte le località di quota dell'Appennino centro-meridionale.

Note. Biologia sconosciuta; si rinviene di norma sotto i sassi in vicinanza di *Oxytropis*, che potrebbe esserne la pianta ospite.

Myniops carinatus (Linnaeus) (Fig. 12)

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 1500 m, 14.VII.1988, 1 ex., leg. G. Osella.

Distribuzione generale. Europa occidentale, centrale, meridionale, Anatolia, Siria, Transcaucasia, Iran (Hoffmann, 1954), Spagna settentrionale! (Sierra del Aguila!, Huesca). A noi è nota anche di Corsica (Cervione!).

Distribuzione italiana. Per la sua rarità, riteniamo opportuno elencare i dati relativi alla diffusione italiana.

Veneto: Lido San Nicolò!, Alberoni! (VE), Treviso!, Silea!, Ponzano! (TV), Marostica!, Alonte!, Mason! (VI), Verona!, Novaglie!, Velo!, San Martino Buon Albergo!, S. Maria in Stelle (VR), Vigonza!, Met!, Montegrotto! (PD).

Trentino Alto Adige: Rovereto, Brione, Drio Pozzo, Vallunga, San Giacomo di Monte Baldo, Brentonico, Ala, Valle di Cei, Rovereto (Halbherr, 1896); Bolzano dint., Senale, Marano, Ponte d'Agna (Peez-Kahlen, 1977).

Lombardia: "Pianura lombarda" (Villa, 1844), Bergamo! (BG), Clibbio!, San Colombano (Collio, BS), Cà del Monte (Va), (Mazzoldi, 1982).

Canton Ticino: Frasco, Fusio (Fontana, 1947).

Piemonte: "in pianura nei terreni secchi" (Baudi, 1889) colline di Torino, M.te Musinè (Della Beffa, 1911), Ivrea!, Torino!, Brusasco! (TO), Villanova! (AT), San Michele Cervasco! (CN).

Liguria: Imperia! (IM).

Emilia Romagna: Piacenza (Roberti et alii, 1965), Guastalla! (RE), Sant'Angelo! (Gatteo, FO), Ravenna dintorni! (RA), Porretta! (BO).

Toscana: Piano San Bartolo! (FI), Palazzuolo! (AR).

Marche: Monte Nerone! (PS).

Lazio: Grottarossa!, M.te Autore! (Roma), Arcinazzo! (LT), Roma-Valle Inferno!, Selva Lamone! (VT), Vallemare! (RI).

Abruzzo: M.te Piselli! (TE), Fossa di Paganica! (Gran Sasso, AQ), M.te Mattone! (Pettorano sul Gizio, AQ), Opi! (Parco Nazionale d'Abruzzo, AQ), Pescasseroli (Luigioni, 1931).

Campania: Passo Crocella! (prov.?).

Puglia: San Basilio (BA) (Luigioni, 1929).

Basilicata: Lavello! (MT).

Sicilia: Ficuzza! (Luigioni, 1929), Corleone! (PA), M.te Soro! (MS), Cesarò! (MS).

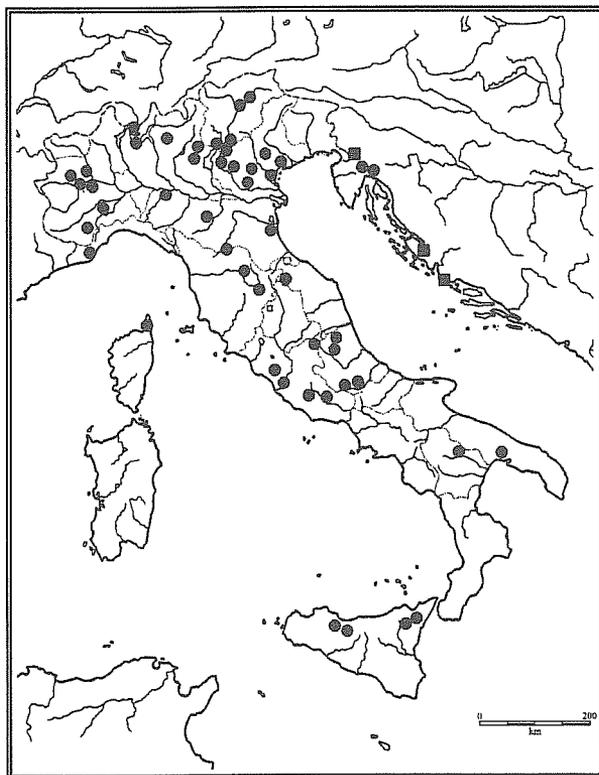


Fig. 12 - Corologia italiana di: *Myniops carinatus* ● e *M. escherichi* ■.

Note. Specie a biologia sconosciuta. Predilige gli ambienti sabbiosi, ben drenati dal livello del mare a 1650 m in Appennino (Fossa di Paganica!, Gran Sasso).

Si rinviene di norma sotto pietre, al margine di strade, sentieri, muri ecc. in modesto numero di esemplari.

Un po' più frequente nell'Italia settentrionale, si rarefa e si localizza in quella centro meridionale. Si tratta, dal punto di vista zoogeografico, di entità appartenente ad un genere mediterraneo orientale con quattro entità di cui solo una seconda giunge sino alle porte d'Italia (Lipizza, nel Carso Triestino) (*M. escherichi* Rtt.) (Müller, 1926; Luigioni, 1929).

Baris kaufmanni Reitter

Materiale esaminato. M.te Piselli!, 14.VII.1988, 3 exx., leg. Alzini; idem, 22.VII.1988, 3 exx.

Distribuzione generale. Italia, Austria, Romania, Jugoslavia (Bosnia, Erzegovina), Caucaso (Osella-Magnano, 1986).

La segnalazione della Corsica merita conferma.

Distribuzione italiana. Appennino laziale e abruzzese, Gargano, Pollino (Colonnelli, 1974); Veneto, Molise e Lucania (Osella-Magnano, l.c.). Nuova per le Marche. Riportiamo di seguito tutte le località sinora a noi note d'Italia:

Veneto: M.ti Lessini (Dieckmann, 1968).

Lazio: M.te Cavo (Roma) (Osella-Magnano, 1984).

Abruzzo: monti a sud di Castel di Sangro! (AQ), Campo di Giove (AQ), M.te Sirente, Parco Nazionale d'Abruzzo (Forca d'Acero, M.te Marsicano, Fonte Difesa, Fonte Puzza), Santo Stefano di Sessanio!, Gran Sasso (Campo Imperatore!) (AQ); Fondo di Majella, M.te Amaro; M.ti della Laga (M.te Gorzano, Cima Lepre) (TE), Anticoli, Saracinesco, M.gna dei Fiori (M.te Piselli) (Osella-Magnano, 1984). A noi è noto anche di Monte Pratello! (PNA) e Le Murelle! (Majella).

Molise: Matese: M.te Gallinola!, M.te Miletto (CB).

Puglia: M.te Gargano, M.te Sant'Angelo (FG).

Lucania: Pollino (Colonnelli, 1974).

Note. Larve e adulti infeudati ad *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek e *Nasturtium* sp. Elemento attero, anfigonico, di media e alta montagna a distribuzione transadriatica (Osella-Magnano l.c.).

Miarus campanulae Linnaeus

Materiale esaminato. Gole Salinello!, 13.VI.1988, 1 ex., leg. Alzini; Lago S. Sisto!, 11.VI.1980, 1 ex., leg. Biondi.

Distribuzione generale. Tutta Europa, Caucaso, Siria, Siberia e Nord Africa (Hoffmann, 1958). Elemento euro-mediterraneo-sibirico.

Distribuzione italiana. Trentino, Veneto, Lombardia, Piemonte, Isola d'Elba, Corsica (Porta, 1932). Nuova per Marche e Abruzzo.

Note. La larva vive e si trasforma nelle capsule di varie Campanulacee, cui provoca dei rigonfiamenti nell'ovario. La larva è parassitata da alcuni Imenotteri: *Bracon variator* Nees (Braconidae), *Systasis encyrtoides* Wilk. (Chalcididae) e *Pezomachus melanocephalus* Sahr. (Ichneumonidae) (Hoffmann, 1958).

Non presente in pianura padana (eccezione fatta per le zone marginali); comune invece nella zona collinare; sale in montagna a quote superiori ai 1500 metri (Osella, 1988).

COMPARAZIONE: POPOLAMENTI A COLEOTTERI CURCULIONOIDEA DEI MONTI SIBILLINI E DELLE MONTAGNE DEI FIORI E DI CAMPLI. Per meglio comprendere il significato del popolamento a Curculionoidea delle montagne di Campli-Fiori è opportuno un confronto con quanto noto per i Sibillini in base alle ricerche di Magnano (1961). Premesso che queste ultime ricerche hanno riguardato solo Castelluccio, Piano Grande, Forca Viola, Lago Pilato, M.te Sibilla, e il Vallone di M.te Monaco, che sono state limitate ai mesi estivi e sono state eseguite pressochè esclusivamente mediante sfalcio o raccolta diretta sotto pietre, avremo una prima spiegazione di come un territorio così vasto presenti un popolamento a Curculionoidea non troppo diverso numericamente da quello di Campli-Fiori. Magnano (l.c.) segnala infatti 165 specie^(*), numero che sale a 167 dopo la descrizione di *Parameira peritelina* (Pesarini, 1970) e la segnalazione, qui fatta per la prima volta, di *Tychius focarilei*. Il numero di taxa, per Campli-Fiori, è di 154, ma le entità in comune tra i due gruppi montuosi è solo di 70.

E' evidente che il numero di taxa in comune deve essere ben più alto di quanto ora risulti a causa dell'incompletezza delle nostre ricerche. Pertanto nell'analisi comparativa prenderemo in esame solo le entità che, per la loro rarità ed importanza faunistica e sistematica, rivestono particolare significato.

Sono presenti sui Sibillini (ma non a Campli-Fiori) le seguenti entità: *Otiorhynchus raffrayanus* Sol., *O. sibillanicus* Mgn., *Parameira peritelina* Pes., *Omphalopion sorbi* F. (= *Apion laevigatum* Payk.), *Synapion falzonii* Sch., *Hemitrichapion juniperi* Boh., *Eusomus ovulum* Germ., *Tropiphorus obtusus* Bonsd., *Lixus myagri* Oliv., *L. bardanae* F., *Phloeophagus lignarius* Mrsh., *Anthonomus bituberculatus* Thom., *Leiosoma concinnum* Boh., *Plinthus squalidus granulipennis* Fairm., *Neoplinthus tigratus* Rossi, *Alophus kaufmanni albidus* Fiori, *A. weberi italicus* Fiori, *Donus oblongus* Boh. (= *D. intermedius* Magnano), *Pseudorhinus impressicollis peninsularis* Sol., *Dichotrachelus variegatus* Daniel, *Mogulones arcasi* Ch. Bris.

Riteniamo che almeno alcune di queste specie possano ritrovarsi anche a Campli-Fiori e cioè le seguenti: *Synapion falzonii*, *Hemitrichapion juniperi*, *Eusomus ovulum*, *Anthonomus bituberculatus*, *Leiosoma concinnum*, *Plinthus squalidus granulipennis*, *Donus oblongus*. Si tratta di entità diffuse lungo la catena appenninica, ma rare ovunque. Altre entità invece, crediamo, siano effettivamente assenti o perchè tipiche di quote più elevate (*Parameira peritelina*, *Tropiphorus obtusus*) o perchè prediligono ambienti freschi o i macereti (che scarseggiano invece su Campli-Fiori). Mettiamo in questa categoria *Lixus myagri*, *L. bardanae*, *Alophus kaufmanni albidus*, *Alophus weberi italicus*, *Otiorhynchus raffrayanus*. *Phloeophagus lignarius* è una specie xilofaga ad ampia diffusione europea montana. Nell'Appennino tuttavia essa raggiunge il Pollino (dati inediti).

Non sappiamo spiegare invece l'apparente assenza di *Pseudorhinus impressicollis peninsularis*, *Neoplinthus tigratus* e *Dichotrachelus variegatus*. I primi due sono tipici dei pendii aridi e pietrosi, biotopi che abbondano su entrambe le nostre montagne. *Dichotrachelus variegatus* è un endemita, presente sia in ambiente di foresta sia in ambiente di quota (Osella, 1967; 1970). E' possibile tuttavia che prima o poi si ritrovi

^(*) incluso il genere *Otiorhynchus* (dati inediti gentilmente comunicatici dall'autore).

anche sulle Montagne Gemelle. Lo stesso dicasi di *Mogulones arcasi* specie rarissima; sino a poco tempo fa unica stazione nota per l'Italia erano i Monti Sibillini (Magnano, 1961); attualmente lo conosciamo anche di Monte Calvo! (m 1500) e Monte Sirente! (m 1800) (dati inediti).

Tra le entità più significative presenti solo su Campi-Fiori, citiamo: *Otiorhynchus* n. sp. pr. *sibillanicus*, *O. lasioscelis* ssp., *O. cribrirostris*, *O. perdix*, *O. sanguinipes*, *O. caudatus*, *O. indefinitus*, *Troglorhynchus angelinii*, *Pseudomylocerus cinerascens*, *Trachyphloeus angustisetulus*, *Ischnoptera pion cognatum*, *Phrissotrichum apenninicola* n. sp., *Baris kaufmanni*. L'assenza di *O. perdix*, *O. sanguinipes*, *O. caudatus*, *O. indefinitus*, *Baris kaufmanni*, sui Sibillini è imputabile a carenza di ricerche. *Otiorhynchus* n. sp. pr. *sibillanicus* è un vicariante di *O. sibillanicus* endemita dei Sibillini. *Troglorhynchus angelinii* (precedentemente conosciuto solo del Gran Sasso) presenta la massima affinità con *Tr. aquilanus* (Sella di Corno - AQ) e con le specie del gruppo *microphthalmus* Sol. dell'Appennino centrale.

Particolare significato rivestono, per le montagne di Fiori-Campoli, gli *Otiorhynchus lasioscelis* e *O. cribrirostris*. Il primo appartiene al gruppo *hoffgarteni* ritenuto esclusivo delle coste e isole dalmate (Gridelli, 1950). Il secondo invece, è entità transadriatica ad ampia diffusione in Appennino ma a sistematica ancora discussa (Magnano, 1986).

Altro taxon di rilievo, è *Phrissotrichum apenninicola* n. sp., elemento W-mediterraneo.

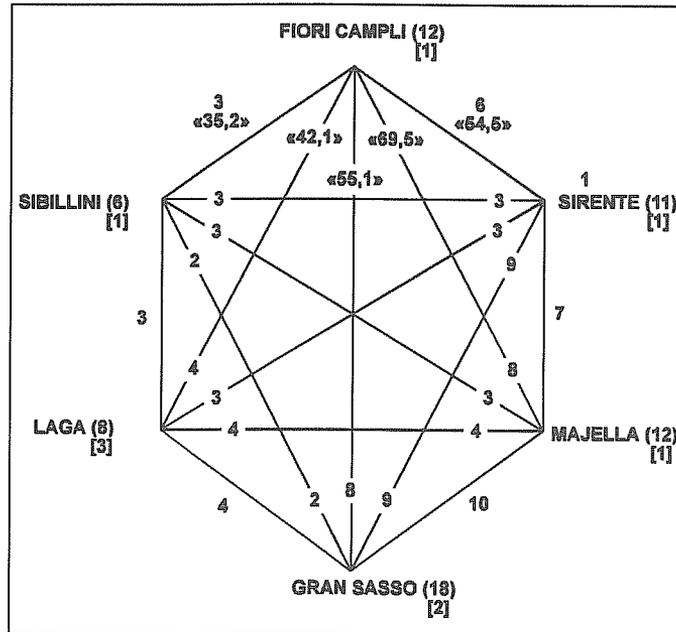


Fig. 13 - Rappresentazione grafica delle affinità esistenti tra sei massicci appenninici in base a *Otiorhynchus* e *Troglorhynchus*.

N = specie in comune, (N) = specie presenti, [N] = endemiti, «N» = indice di Sørensen.

Per *Pseudomylocerus cinerascens* i boschi ripariali del Salinello rappresentano invece una delle stazioni più meridionali di questo Curculionide tipicamente centro europeo. *Trachyphloeus angustisetulus*, benchè entità nuova per l'Appennino (di cui tuttavia ci è nota di tre stazioni) non riveste particolare rilievo in quanto taxon ad ampia diffusione continentale. Sarebbe del più grande interesse estendere questa analisi ad altri massicci dell'Appennino. Non essendo ciò possibile, riteniamo utile proporla almeno per i generi *Otiorhynchus* e *Troglorhynchus* e relativamente ai Sibillini, Laga, Gran Sasso, Majella e Sirente (Fig. 13).

Possiamo quindi trarre, da questo confronto, le seguenti considerazioni:

1°) Il numero di *Troglorhynchus* ed *Otiorhynchus* presenti nei sei gruppi montuosi non sembra strettamente collegabile nè all'altezza nè all'estensione dei massicci in esame;

2°) Le maggiori affinità faunistiche Campli-Fiori le condividono con il Gran Sasso e la Majella (ben 8 specie in comune). Seguono, nell'ordine, M.te Sirente (6 specie), Laga (4 specie), Sibillini (3 specie). Che tale fatto non sia casuale lo dimostra anche il numero di taxa in comune tra Gran Sasso e Majella (10 specie), tra Gran Sasso e Sirente (9 specie), tra Laga e Majella (4 specie), tra Laga e Sirente (3 specie) (Fig. 13 - Tab. II).

	FIORI	G. SASSO	SIBILLINI	LAGA	MAJELLA	SIRENTE
<i>O. consentaneus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>O. caudatus</i>	+	+		+	+	+
<i>O. perdix</i>	+	+			+	+
<i>O. osellai</i>				+		
<i>O. sibillanicus</i>			+			
<i>O. n.sp.pr.sibillanicus</i>	+					
<i>O. n.sp.pr. binaghii</i>				+	+	
<i>O. abruzzensis</i>		+				
<i>O. sanguinipes</i>	+	+		+		
<i>O. rugosostriatus</i>		+			+	
<i>O. strigirostris</i>	+	+	+	+	+	+
<i>O. lasioscelis</i> ssp.	+					
<i>O. cribrirostris</i>	+	+			+	+
<i>O. indefinitus</i>	+	+			+	
<i>O. armatus</i>		+			+	
<i>O. anthracinus</i>	+	+				+
<i>O. desertus</i> ?		+				
<i>O. ovatus</i>		+				
<i>O. echidna</i>		+				+
<i>O. porcellus</i>		+				+
<i>O. raffrayanus</i>			+	+		
<i>O. vestinus</i>				+		
<i>O. velutinus</i>			+			
<i>O. crataegi</i>		+	+		+	+
<i>O. duinensis</i> ssp.?		+			+	
<i>O. sirentensis</i>					+	+
<i>O. sp.pr. luigionii</i>						+
<i>T. angelinii</i>	+	+				
<i>T. leonii</i>						+
	11	18	6	8	12	12

Tab. II - Specie di *Otiorhynchus* e *Troglorhynchus* noti per alcuni gruppi montuosi dell'Appennino centrale.

3°) La diversità nel popolamento tra Campli-Fiori e Laga (geograficamente confinanti) sembra pertanto un dato obiettivo che future ricerche potranno forse modificare ma non certo stravolgere. Tali differenze sono probabilmente da imputare alla natura geologica dei due complessi (flysh per la Laga, calcari per Campli-Fiori). Andrebbe verificato, invece, se le differenze tra Campli-Fiori ed i Sibillini siano obiettive o imputabili a carenze di indagini.

4°) Endemiti puntiformi sono presenti in tutti i massicci. Si tratta, in ogni caso, di entità ad affinità balcanica settentrionale (sensu Gridelli, 1950) escluso *Phrissotrichum apennincola*. *Otiorhynchus lasioscelis*, infine, entra ufficialmente nel novero della fauna italiana ed appenninica.

5°) La colonizzazione dell'Appennino da parte degli elementi alpini o con distribuzione alpino-appenninica, ha un andamento non lineare perchè il numero di entità presenti nei vari massicci, sembra collegabile più che alla distanza rispetto alle Alpi, a fattori geologici e altitudinali.

ANALISI ZOOGEOGRAFICA: L'analisi zoogeografica ci offre qualche ulteriore spunto circa l'origine del popolamento a Curculionidi di Campli-Fiori. Abbiamo infatti:

– Elementi ad ampia diffusione (paleartici, oloartici, eurosibirici)	41 specie (26,6%)
– Elementi europei s. l. (talvolta estesi al Maghreb, Anatolia ecc.)	55 specie (35,7%)
– Elementi mediterranei s. l. (talvolta estesi all'Asia centrale ecc.)	34 specie (14,9%)
– Elementi italiani s. l.	23 specie (14,9%)
Quest'ultima categoria può così essere ulteriormente suddivisa:	
Elementi italiano balcanici	4 specie (2,6%)
Elementi alpino-appenninici	2 specie (1,3%)
Elementi italiani centro-settentrionali	2 specie (1,3%)
Elementi appenninici	13 specie (8,5%)
Elementi endemici di Campli-Fiori	2 specie (1,3%)

Gli elementi di clima temperato-fresco o eurici ammontano a ben 96 unità (62,3%); quelli mediterranei s. l. sono 34 (22%).

Dal punto di vista zoogeografico, tutti questi elementi presentano modesto interesse. Ben maggiore significato invece hanno gli elementi a diffusione limitata. Alcuni di essi sono strettamente affini ad altri con ampia diffusione europea differenziandosi da questi ultimi solo a livello sottospecifico (*Phyllobius subdentatus*, *Otiorhynchus strigirostris*, *Otiorhynchus lasioscelis*, *Phyllobius romanus*). Il loro insediamento alle Montagne Gemelle è verosimilmente würmiano o pre würmiano.

Più interessante è la presenza di *Phyllobius emeryi*, *Pseudocleonus italicus*, *Tychius focarilei*, *O. cribrirostris*; forse di insediamento pre-quaternario. Pure pre-quaternari, ma di origine tirrenica sono: *Phrissotrichum apennincola* ed *Heteromeira raffrayi*.

Rientrano nell'ambito degli elementi terziari i *Trogloorhynchus* ed altre entità non ancora segnalate di Campli-Fiori (ma che potrebbero benissimo ospitarli) come *Dichotrachelus variegatus* (Osella, 1967; 1970) e *Pseudorhinus impressicollis peninsularis*.

CONCLUSIONI: In conclusione il popolamento di queste montagne si rivela non meno vario ed interessante di quello relativo a massicci più estesi ed elevati (Sibillini, Pollino ecc.). Pertanto ne consegue la necessità di estendere le ricerche anche alle montagne "minori" e sinora trascurate perchè ritenute meno significative.

Consegnato novembre 1993

BIBLIOGRAFIA

- ABBAZZI P., BARTOLOZZI L., OSELLA G., 1989 - Primo contributo alla conoscenza dei Curculionoidea (Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) del Parco Nazionale della Calabria (Insecta, Coleoptera). Redia, LXXII, 2:303-373.
- ABBAZZI P., OSELLA G., 1992 - Elenco sistematico-faunistico degli Anthribidae, Rhinomaceridae, Attelabidae, Apionidae, Brentidae, Curculionidae italiani (Insecta, Coleoptera, Curculionoidea). I parte. Redia, LXXV, 2:267-414.
- ABBAZZI P., COLONNELLI E., OSELLA G., 1994 - Checklist delle specie della fauna italiana. Fasc. 61. Coleoptera Polyphaga XVI. Curculionoidea (in stampa).
- ADAMOLI L., 1984 - Lineamenti geologici e geomorfologici del Gran Sasso d'Italia. Quaderni. Serie ambiente e tutela n°1 - 1984 (a cura della Commissione Regionale Abruzzese per la protezione della Montagna del Club Alpino Italiano): 11-38.
- ALTEA T., OSELLA G., 1993 - Caratteristiche del popolamento a Coleotteri Curculionoidea della Riserva Naturale Orientata "Valle Orfento" (Majella- Abruzzo). Studi Trentini di Scienze naturali, 68 (1991):239-266.
- ANGELINI F., 1982 - Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. Mem. Soc. ent. ital., 61A:45-126.
- ANGELOV P., 1973 - Taxonomische Bemerkungen über die Arten der Gattung *Tropiphorus* Schönhh. (Curculionidae) mit einer bestimmungstabelle. Acta Entomologica Jugoslavica, 9(1-2):13-21.
- BAUDI DI SELVE F., 1889 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. Memoria del cav. Flaminio Baudi di Selve. Annali R. Accad. Agric. Torino, 32:51-274.
- BERTOLINI S., 1972 - Catalogo sinonimico e topografico dei "Coleotteri d'Italia". Tipografia cenninica nelle Murate Ghibelline, 8:5-263.
- BIONDI M., 1981 - Le specie appenniniche del genere *Crepidodera* Chevrolat sensu Foudras (Col. Chrys.). Boll. Mus. civ. St. nat., 8:45-46.
- BIONDI M., 1983 - Contributo alla conoscenza degli Alticinae della fauna italiana (Coleoptera Chrysomelidae). Fragm. entomol., 17(1):151-158.
- BIONDI M., 1988 - I Crisomelidi Alticini dell'Abruzzo teramano (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). Boll. Ass. romana entomol., 42:63-75.
- BOLOGNA M., ZAPPAROLI A., 1979 - Note sulla fauna delle grotte della M.gna dei Fiori (Abruzzo, TE). Notiziario Circolo speleologico romano, 24(1/2):8-94.
- BOLOGNA M., HAVELKA P., 1985 - Nuove segnalazioni di attrazione della cantaridina dei Meloidi su Coleotteri e Ditteri. Boll. Ass. romana entomol., 39:77-82.
- BOLOGNA M., BIONDI M., DI FABRIZIO F., LOCASCIULLI O., 1988 - Il popolamento animale dei M.ti della Laga e delle M.gne dei Fiori e di Campli. Regione

- Abruzzo Assessorato Urbanistica e Beni ambientali e Riserve naturali, Grafiche Ballarini: 1-61.
- BOROVEC R., OSELLA G., 1993 - *Trachyphloeus amicalis* n.sp. della regione appenninica (Coleoptera, Curculionidae). Boll. Soc. ent. it., Genova, 124 (3):179-185.
- CAILLOL H., 1954 - Catalogue des Coléoptères de Provence. Mus. Nat. Hist. Nat.:1-427.
- CALDARA E., 1990 - Revisione tassonomica delle specie paleartiche del genere *Tychius* Germar (Coleoptera, Curculionidae). Mem. Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano, 25(3):53-218.
- CMOLUCH Z., 1979 - Fauna Polonica. Coleoptera (Rhinomaceridae, Attelabidae). Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 19:5-60.
- COLONNELLI E., 1974 - Gli Attelabidi e i Curculionidi del Massiccio del Pollino (Coleoptera). Fragm. entomol., 10 (2): 107-218.
- DELLA BEFFA G., 1911 - I Coleotteri dell'Agro Torinese e i loro rapporti colla vegetazione e l'agricoltura. Annali R. Accad. Agricoltura di Torino:5-282.
- DIECKMANN L., 1968 - Die *Baris-lepidii*-Gruppe. Ent. Blätt., 64, 1:47-50.
- DIECKMANN L., 1974 - Beitrag zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae (Rhinomaceridae, Rhynchitinae, Attelabinae, Apoderinae). Beitr. Ent., 24 (1-4):5-54.
- DIECKMANN L., 1980 - Beitrage zur Insektenfauna DDR (Coleoptera, Curculionidae) (Brachycerinae, Otiiorhynchinae, Brachyderinae). Beitr. Ent., 30 (1):145-310.
- ENDRÖDI S., 1958 - Fauna hungarica (Attelabidae). 38. Akademiai Kiado Budapest:21-34.
- FONTANA P., 1947 - Contribuzione alla fauna Coleotterologica ticinese. Boll. Soc. ticinese Sci Nat., 42:83-93.
- GHILIANI V., 1886 - Elenco delle specie di Coleotteri trovati in Piemonte. Opera postuma pubblicata per cura del Membro ordinario dr. Lorenzo Camerano. Annali R. Accad. Agric. Torino, 29:195-381.
- GORTANI M., 1905/06 - Saggio sulla distribuzione geografica dei Coleotteri in Friuli. "In Alto" Cronaca della Soc. Alpina Friulana, anni XVI-XVII:1-93.
- GREDLER P., 1866 - Die Käfer von Tirol. Druck u. Verlag von G. Ferrari :300- 369.
- GREGORI L., OSELLA G., 1988 - Le Isole parasarde: il popolamento a Coleotteri Curculionidi (Insecta). Atti XV Congr. naz. it. Ent. L'Aquila: 1073-1074.
- GRIDELLI E., 1950 - Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri. Mem. Biogeogr. adriatica, 1:1-229.
- HALBHERR B., 1896 - Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. f. VIII: Curculionidae. Pubbl. Mus. civ. Rovereto, 29:1-67.
- HOFFMANN A., 1950 - Faune de France. 52. Coléoptères Curculionides (1^{ère} partie). Le Chevalier edit.: 1-481.
- HOFFMANN A., 1954 - Faune de France. 59. Coléoptères Curculionides (2^{ème} partie). Le Chevalier edit.: 487-1197.

- HOFFMANN A., 1958 - Faune de France. 62. Coléoptères Curculionides (3ème partie). Le Chevalier edit.:1210-1732.
- HUSTACHE A., 1924 - Curculionidae Gallo-Rhenans. Ann. Soc. ent. Fr., 43:149- 242.
- HUSTACHE A., 1931 - Curculionidae Gallo-Rhenans. Ann. Soc. ent. Fr., 50:153-470.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Mem. Soc. pont. Accad. Sc. Nuovi Lincei, 13:835-989.
- LUIGIONI P., 1931 - Terzo contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Parco Nazionale d'Abruzzo. Mem. Soc. pont. Accad. Sc. Nuovi Lincei:120- 180.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico (in: Fauna d'Italia VIII): 1-512.
- MAGNANO L., 1957 - Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino. Coleoptera - 14. Curculionidae. Ann. Istit. Mus. Zool. Univ. Napoli, 9:1-53.
- MAGNANO L., 1961 - Coleotteri Curculionidi dei Monti Sibillini. (VII Contributo alla conoscenza dei Curculionidi). Mem. Mus. civ. St. nat., 9:27- 64.
- MAGNANO L., 1962 - Coleotteri Curculionidi dei Monti Picentini (VIII Contributo alla conoscenza dei Curculionidi). Mem. Mus. civ. St. nat., X:41- 70.
- MAGNANO L., 1986 - Attuali conoscenze sugli *Otiorhynchus* del gruppo *cribrirostris* Leoni e descrizione di due specie nuove (Coleoptera, Curculionidae, Otiorhynchinae). Frustula ent. 7/8 (20/21): 647-665.
- MAZZOLDI P., 1982 - Contributo alla conoscenza degli Insetti Coleotteri della Provincia di Brescia. Parte II: Polyphaga. Pubbl. Ist. Ent. Univ. Pavia, 18:1- 58.
- MEREGALLI M., OSELLA G., 1977/78 - I Curculionidi e gli Attelabidi delle oasi xerothermiche della Valle di Susa. Coleoptera. Annali Accad. agr. Torino, 120:1-40.
- MÜLLER G., 1926 - Coleopterologische Notizen. Wien ent. Ztg. 43(3/4):176-171.
- NOVAK P., 1952 - Kornjasi Jadranskog Primorja (Coleoptera). Jugoslavenska Akademija znanosti i Umjetnosti: 1-351.
- NOVAK P., 1964 - I Coleotteri della Dalmazia. Att. Mus. civ. St. nat. Trieste, 24: 53-132.
- OSELLA G., 1967 - Revisione delle specie italiane del genere *Dichotrachelus* Stierlin (Coleoptera, Curculionidae). Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 15:349- 445.
- OSELLA G., 1970 - Revisione del genere *Dichotrachelus* Stierlin (Coleoptera, Curculionidae). Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 18:449-569.
- OSELLA G., ABBAZZI P., 1985 - Quattro nuove specie di Curculionidi dell'Appennino (Coleoptera). Redia, 68:467-484.
- OSELLA G., MAGNANO L., 1984 - I Coleotteri Attelabidi e i Curculionidi a diffusione transadriatica. Lavori Soc. it. Biogeogr., (1986) n.s.10:701-792.
- OSELLA G., 1986 - Due nuovi Curculionidi endogei della fauna italiana (Coleoptera). Frustula ent., 7/8(20-21): 373-383.
- OSELLA G., 1988 - Ricerche faunistico-ecologiche sui Curculionidi (Coleoptera) di alcuni ambienti della Val di Fiemme e delle Pale di San Martino. Studi Trentini Scienze naturali, 64, Acta biol.:395-429.

- OSELLA G. ZUPPA A., 1994 - Anthribidae, Apionidae, Attelabidae e Curculionidae del Monte Nerone (e territori vicini) (Appennino Umbro-Marchigiano) (Coleoptera, Curculionidae). Lavori Soc. it. Biogeogr. (in stampa).
- PEEZ A. VON, KAHLEN M., 1977 - Die Käfer von Südtirol. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum: 1-525.
- PESARINI C., 1970 - Due nuove specie italiane di *Otiiorhynchus* e note sinonimiche e zoogeografiche su altre specie del genere. Boll. Soc. ent. it., 92:137-143.
- PORTA A., 1932 - Fauna Coleopterorum italica. V. Stabilimento tipografico piacentino: 1-336.
- RAGUSA E., 1906 - Catalogo dei Coleotteri di Sicilia. Apion, Rhynchitinae e Anthribidae. Naturalista siciliano :105-156.
- REITTER E., 1916 - Fauna Germanica. Lutz' K.G. Verlag:3-343.
- ROBERTI et alii, 1965 - Contributo alla conoscenza dell'Entomofauna del Piacentino (specie raccolte nei decenni 1955-1964). Entomologica, 1:1-118.
- SACCO F., COLONNELLI E., 1985 - Una nuova specie italiana di *Apion* del sottogenere *Phrissotrichum* Schilsky (Coleoptera, Curculionidae). Boll. Mus. civ. St. nat. Verona:414-444.
- SOLARI F., 1950 - Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleartica (Col., Curc.). XV. Sinonimie e nuove specie. Mem. Soc. ent. it., 29:28-51.
- STIERLIN G., 1898 - Die Käfer-Fauna der Schweiz. Fauna Coleopterorum helvetica. II Theil. Buchdruckerei von Bolli & Böcherer:1-662.
- TER-MINASIAN M., 1950 - Fauna URSS. Coleotteri, Curculionidi. Mus. Accad. Sc. Urss:1-231 (in russo).
- VILLA G. B., 1844 - Catalogo dei Coleopteri della Lombardia. Notizie naturali e civili sulla Lombardia, 1:5-77.
- VITALE F., 1900 - Rincofori siciliani. Catalogo generale sinonimico- topografico. Atti e Rendiconti dell'Accademia Dafnica di Acireale :1-10.
- VOSS E., 1962 - Exploration du parc National de l'Upemba f. 44: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae (Coleoptera, Rhynchophora). Inst. natur. Forsch. S. W. Deutshl, 19 (3): 241-248.
- VOSS E., 1969 - Monographie der Rhynchitinen Tribus Rhynchitini 2. Gattungsgruppe: Rhynchitinae (Col., Curc.) V.2. Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae. Ent. Arb. Mus. Frey, 20:117-375.
- WINKLER A., 1927/32 (1932) - Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae, 2:817-1646.

INDIRIZZO DEGLI AUTORI:

Dipartimento Scienze Ambientali
Università degli Studi di L'Aquila
Via Vetoio - 67010 Coppito, L'AQUILA.