

LAVORI  
DELLA  
SOCIETÀ ITALIANA DI BIOGEOGRAFIA

NUOVA SERIE - VOL. II  
1971

\*

*Direttore responsabile e redattore: B. BACCETTI (Siena)*

*Consulenti editoriali:*

R. AGOSTINI (Napoli), E. GIANNINI (Siena),  
H. JANETSCHKEK (Innsbruck), M. LA GRECA (Catania),  
R. PICHI SERMOLLI (Genova), S. RUFFO (Verona),  
S. L. TUXÈN (Copenaghen), P. ZANGHERI (Forlì)

---

IL POPOLAMENTO ANIMALE E VEGETALE  
DELL' APPENNINO CENTRALE

TIPOGRAFIA VALBONESI - FORLÌ  
ANNO 1971

GIORGIO MARCUZZI

Istituto di Biologia animale dell'Università di Padova

---

## OSSERVAZIONI ECOLOGICO-BIOGEOGRAFICHE SULLA FAUNA DEL SUOLO DELL'APPENNINO ABRUZZESE

(con dieci figure nel testo)

La fauna del suolo delle faggete dell'Appennino abruzzese è stata studiata per la prima volta da me in un quadro di ricerche condotte in collaborazione con l'Istituto di Silvicultura dell'Università di Padova. Le ricerche sono state fatte per 4 stagioni consecutive. E' stato esaminato un ceduo ben ricostituito, parte naturale parte lavorato (seminato a abete) ed un taglio a raso pure parte naturale parte seminato. Le ricerche dovevano esser estese successivamente ad altri microambienti, e precisamente un'alto fusto, un bosco degradato in via di ricostituzione ed un bosco degradato e trasformato in pascolo, nell'ambito dell'attività del Programma Biologico Internazionale (o IBP) ma le direttive centrali di detto programma hanno deciso di sospendere le ricerche — che erano state già iniziate — e sostituirle con ricerche sulla faggeta del Terminillo, affidate ad altra persona.

I risultati quantitativi sono sintetizzati nella fig. 1. Interessante il massimo estivo nel ceduo in condizioni naturali, che è sostituito da due massimi equinoziali nel taglio a raso, e che contrasta col minimo estivo da me ottenuto sia sui Colli Euganei che in Cadore, dove in genere si ha o un massimo invernale o due massimi equinoziali. Il fenomeno può esser posto probabilmente in rapporto all'eccesso di umidità, come appare dai diagrammi ombrotermici dell'alto Appennino abruzzese e del Cadore rispettivamente (figg. 2 e 3), che corrisponde ad un minimo estivo nella fauna del suolo del Cadore e al minimo invernale notato in Abruzzo.

In quanto ai massimi valori ottenuti, che danno un'idea anche se parziale della produttività secondaria delle faggete appenniniche (più particolarmente produttività della mesofauna), produttività che in Italia

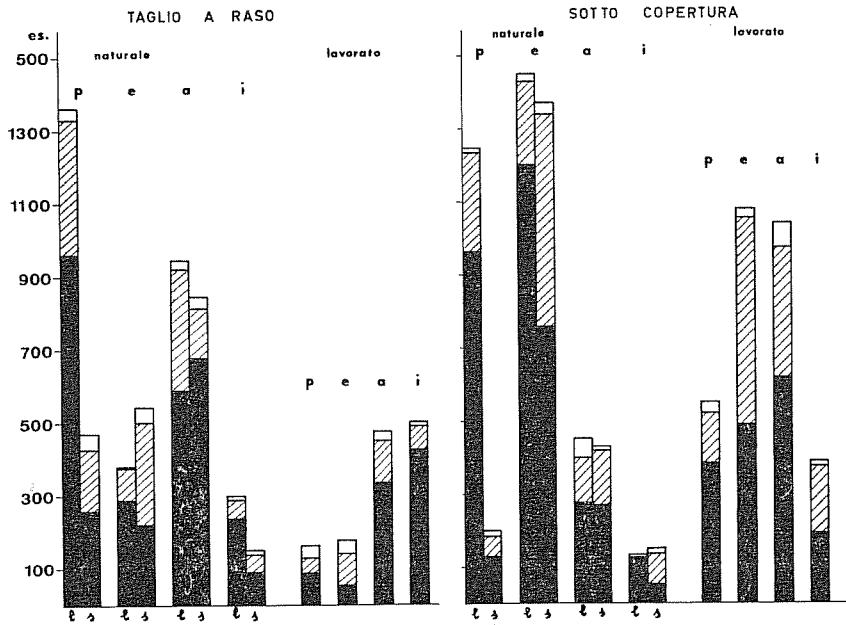


FIG. 1 - Numero di animali del suolo per 500 cc di terra nelle 4 stagioni e nei diversi ambienti studiati. Acari in nero, Collemboli in tratteggio, rimanente della fauna in bianco. Le lettere *l* ed *s* poste di sotto stanno ad indicare lettera e suolo rispettivamente.

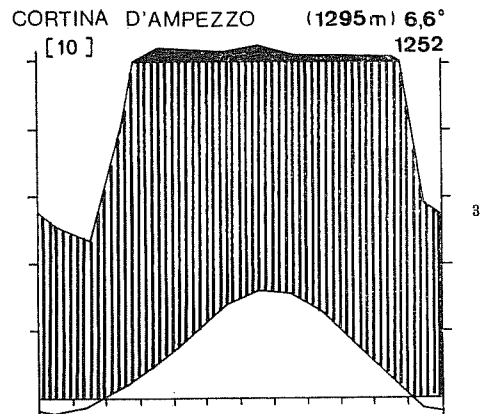
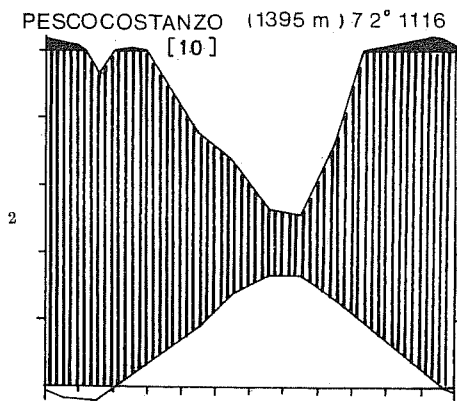


FIG. 2 - Diagramma ombrotermico di Pescocostanzo, località non distante da Gamberale, dove sono state condotte le ricerche (da Walter).

FIG. 3 - Diagramma ombrotermico di Cortina (da Walter).

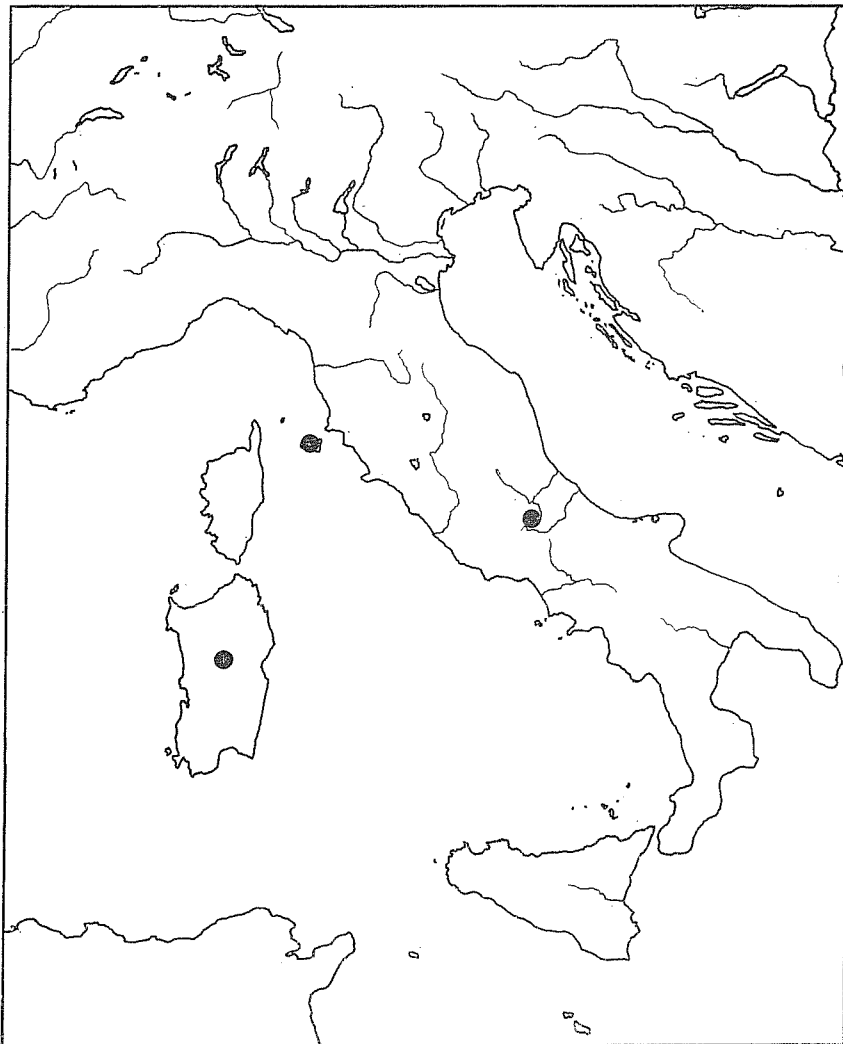


FIG. 4 - Distribuzione (limitatamente all'Italia) del Coleottero *Cartodere separanda*.

non è stata ancora studiata se si eccettuano due ecosistemi artificiali da me indagati nel quadro del Programma Biologico Internazionale, notiamo che la fauna delle faggete abruzzesi è più povera sia di quella delle abetine o dei boschi misti del Cadore (massimo valore annuo 7426 in lettiera di abetina, 5460 in lettiera di bosco misto, di contro a 3287

per la lettiera del ceduo naturale di Gamberale o 3064 per il suolo lavorato dello stesso), sia di quella di boschi temperati decidui o anche sclerofilli del M. Calaone sui Colli Euganei (6549 in lettiera di caduci-

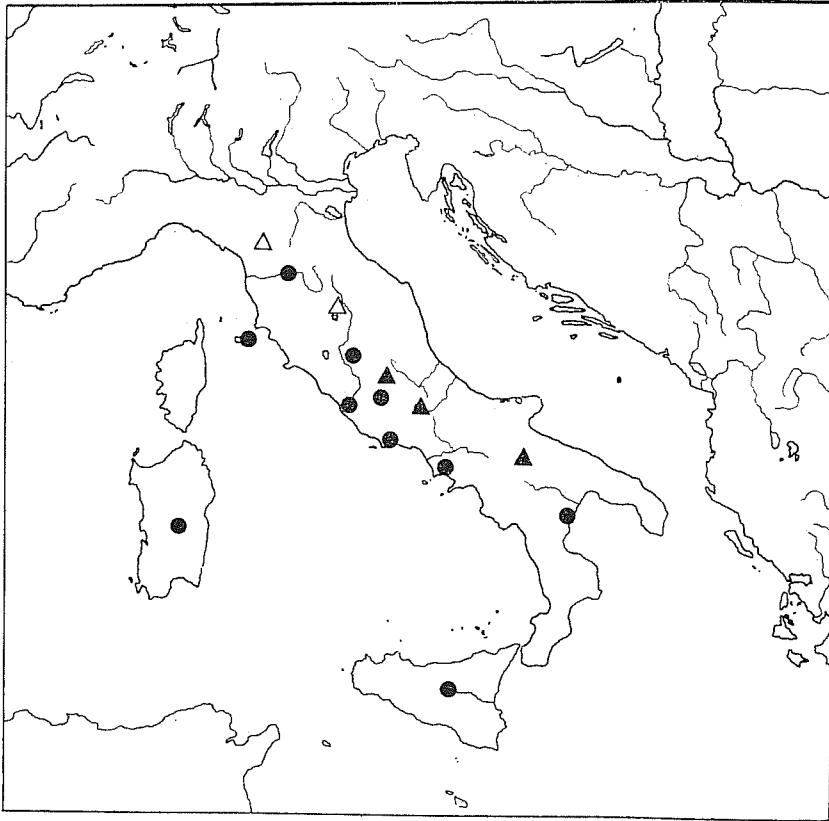


FIG. 5 - Distribuzione del Col. Tenebrionide *Colpotus strigosus*; ● *s. strigosus*; ▲ *s. ganglbaueri*; △ forma intermedia tra le due precedenti (da Marcuzzi 1962).

foglie, 5547 in suolo di macchia a *Quercus ilex*, o ancora 5008 in suolo di bosco di castagno) (cfr. Marcuzzi 1968).

In quanto all'aspetto biogeografico di questa faggeta abruzzese, sulla base dei gruppi finora classificati (mancano tutti gli Acari e per i Collemboli sono in possesso solo di qualche indicazione circa le specie



FIG. 6 - Distribuzione del Proturo *Acerontomon meridionale*.

nuove per la scienza) possiamo riconoscere le seguenti categorie: ampia diffusione, 28; di queste, *Quedius curtipennis* per l'Italia è noto sec. Horion dai piedi delle Alpi fino all'Abruzzo, *Tachinus humeralis* è noto sporadicamente dalla Toscana e dall'Appennino romano, e quindi sembra

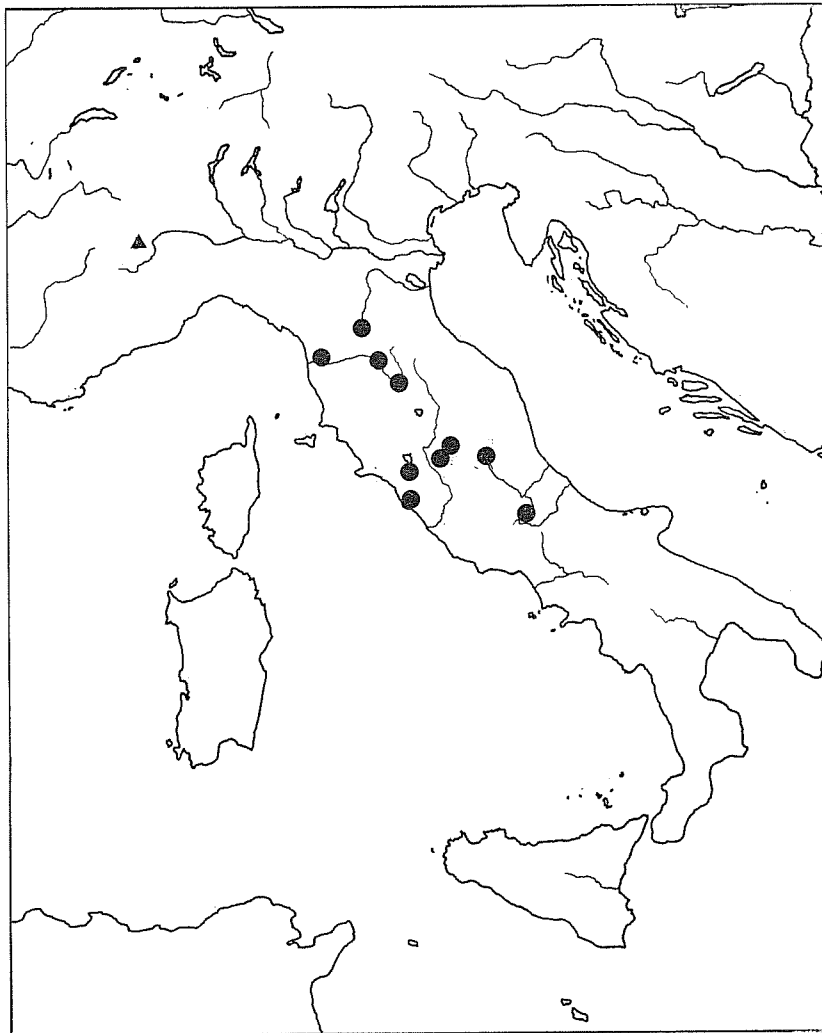


FIG. 7 - Distribuzione del Diplopodo *Glomeris romana*; ● *r. romana*; ▲ *r. pellicensis*.

esser nuovo per l'Abruzzo; *Atheta nigrifula* è forse nuova per l'Italia; specie europee, 2; specie dell'Europa centro-meridionale, 8, tra cui *Xylodromus affinis*, noto da poche località appenniniche, estendendosi a sud fino al Pollino; *Cartodere separanda*, presente anche in Sardegna e all'Elba, si da ricordare alquanto la diffusione di *Colpotus strigosus*

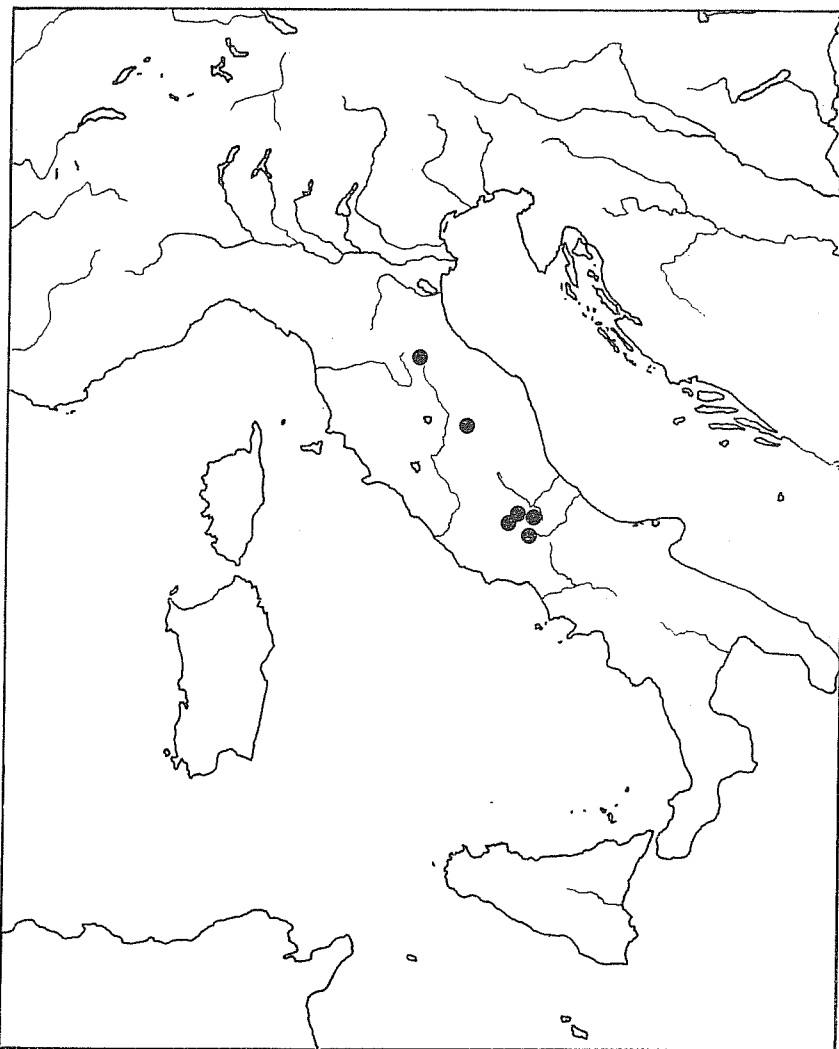


FIG. 8 - Distribuzione del Plecoptero *Nemoura hesperiae*, che ricorda alquanto quella della *Glomeris romana*.

(figg. 4 e 5), *Acerentomon meridionale*, noto finora solo da singole località dell'Europa centrale (fig. 6); specie dell'Europa sud-orientale, 1 (*Quedius paradisianus*, finora noto dal Lazio e dal Gran Sasso); specie dell'Europa meridionale 2; specie dell'Europa occidentale, 1 (*Pterostichus cristatus*); delle Alpi e Appennino, 1 (*Roncus menozzii*); specie endemi-



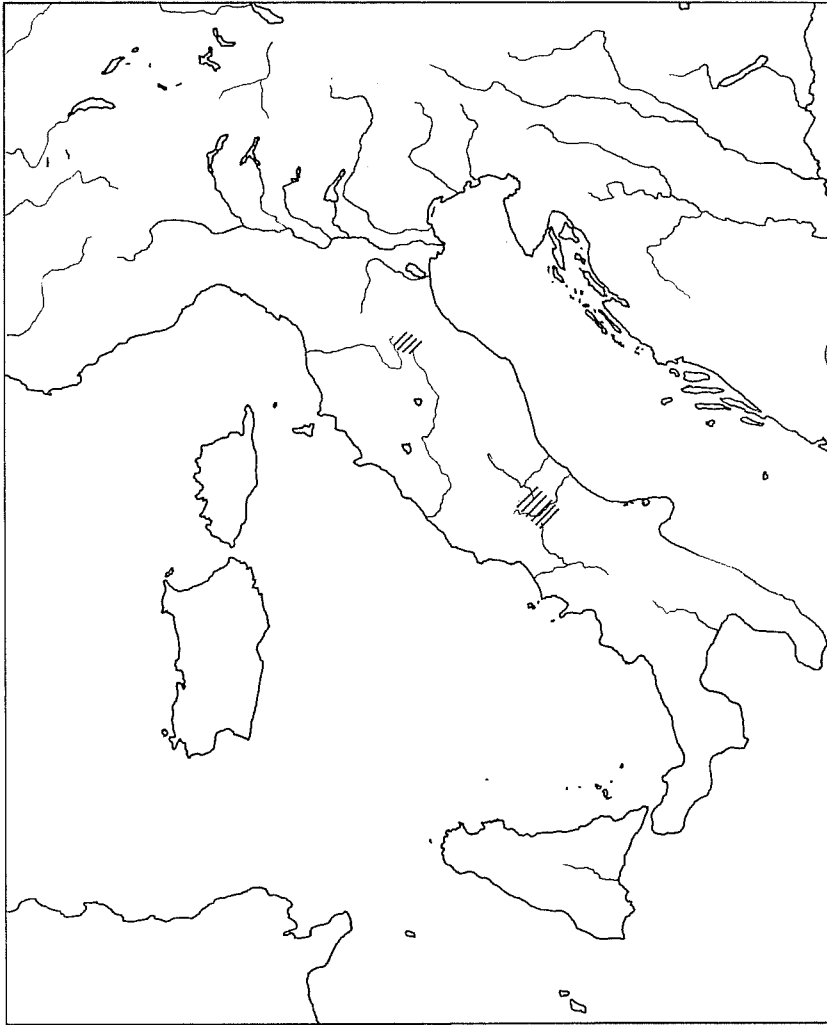


FIG. 9 - Distribuzione del Diplopodo *Hirudisoma aprutianum*.

che d'Italia, 5, tra cui *Glomeris romana* (figg. 7 e 8) e *Hirudisoma aprutianum* (fig. 9); specie del Mediterraneo, 6, cioè *Roncus abditus*, *Clinopodes flavidus*, *Acerentomon balcanicum*, *Lithobius castaneus*, *Metaphalangium propinquum* e *Nelima doriae* (cfr. fig. 10); specie borealpina è forse solo il Diplopodo *Ophiulus fallax*; infine specie endemiche sareb-

bero finora una specie inedita di *Arcopagus* (Karaman in litt.) e un Collembolo (*Tullbergia italica* Rusek in litt.).

Il risultato più degno di nota è forse l'abbondanza di elementi mediterranei e la scarsità di elementi centro-europei.



FIG. 10 - Distribuzione dell'Opilionide *Nelima doriae* (da Martens, con l'aggiunta della località abruzzese dove sono state condotte le ricerche).

In questo fattore biogeografico e soprattutto nell'età recente di queste montagne (emerse appena nel Pliocene, allorchè ci furono anche gli apporti di elementi alpini via Alpi Liguri) si potrebbe forse trovare la spiegazione della povertà della fauna del suolo sia come numero di specie (pochi o punti endemismi, pochi elementi meridionali causa l'altitudine e pochi settentrionali causa la latitudine), che soprattutto come numero di individui in confronto a quella delle faggete dell'Italia settentrionale, che hanno dietro di sè una storia geologica molto più lunga (Cadore, Cansiglio, Recoaro etc., dove sono state condotte da me e collaboratori varie ricerche di pedozoologia). Un approccio del problema coi metodi della teoria dell'informazione ci sembra a questo punto quanto mai interessante.

#### SUMMARY

The soil fauna of a beech forest of south-eastern Abruzzo Appennine (Pizzoferrato-Gamberale) has been investigated both from the quantitative and qualitative point of view, and the preliminary results permit us to reach the following conclusions. The soil fauna of this region is poorer if compared with that of other

Italian forestal regions, both quantitatively and qualitatively. The maximum number of soil animals coincides with summer, which contrasts with what has been found in the Alps. As far as the biogeography of this fauna is concerned, besides the widely distributed species, a maximum is represented by centro-southern-european species, followed by mediterranean species and Italian endemics. The research is still in course, and further results will possibly allow us to explain some peculiarities of this interesting and little known fauna.

## BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS C., 1949 - Die Myriopodenfauna der Ostalpen-Sitz. Oest. Akad. Wiss., 158, pp. 79-153.
- BROLEMANN H. W., 1930 - Elements d'une faune des Myriapodes de France, Chilopodes, Paris, Lechevalier, pp. 404.
- CONSIGLIO C., 1967 - Lista dei Plecotteri della regione italiana-Fragmenta Entom., 5, pp. 1-66.
- FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A., 1967 - Die Käfer Mitteleuropas, 7, *Clavicornia*-Krefeld, Joecke & Evers, pp. 310.
- HOFFMANN A., 1950; 1954; 1958 - Faune de France. 52. Coleopteres Curculionides; 59, Idem; 62, Idem, Paris, Lechevalier, 484 pp.; 718 pp. e 630 pp..
- HORION A., 1949; 1953; 1955; 1955; 1958; 1960; 1961; 1963; 1965; 1967 - Faunistik der Mitteleuropaischen Käfer, II Frankfurt a. M., Klostermann, pp. 388; III, München, Mus. Frey, pp. 340; IV, Idem; VI, Bodensee, A. Feyel, pp. 343; VII, Idem, id., 346; VIII, idem, id. 375; IX, Idem, id. 412; X, Idem, Schmidt, 335; XI, Idem, id., 419.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia. 8. *Cicindelidae*, *Carabidae* - Bologna, Calderini, 512 pp..
- MANFREDI P., 1953-54 - *Diplopoda*, in ZAVATTARI E. & Coll., Biogeografia dell'Isola di Zannone - Rend. Accad. Naz. XL, IV e V, Roma.
- MANFREDI P., 1956 - I Miriapodi della Campania - Atti Soc. It. Sc. Nat., 95, p. 5.
- MANFREDI P., 1957 - I Miriapodi del M. Pollino (Calabria) e considerazioni intorno ai Miriapodi dell'Italia Meridionale - Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, 9, pp. 1-43.
- MANFREDI P., 1957 - Miriapodi della Puglia - Mem. Biogeogr. Adriat., 3, pp. 145-160.
- MARCUZZI G., 1965 - Studi ecologici e faunistici sui Tenebrionidi (*Col. Het.*) della Puglia - Mem. Biogeogr. Adriat., 6, pp. 1-80.
- MARCUZZI G., 1968 - Osservazioni ecologiche sulla fauna del suolo di alcune regioni forestali italiane - Ann. Centro Econ. Mont. Venezia, 7, pp. 209-331.
- MARCUZZI G., LORENZONI A. M. & DI CASTRI F., 1970 - La fauna del suolo di una regione delle Prealpi Venete (M. Spitz, Recoaro). Aspetti autoecologici - Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti, 128, pp. 411-567.
- MARCUZZI G. & MINELLI S., 1971 - Osservazioni ecologiche sulla fauna geofila del Cansiglio - Atti e Mem. Accad. Patav. Sc. Lett. Arti, 83, pp. 55-105.
- MARTENS J., 1969 - Mittel-und südeuropaische Arten der Gattung *Nelima* (*Arachn.*) Senckenberg. Biol., 50, pp. 395-415.
- PORTA A., 1923; 1926; 1929; 1934; 1932 - *Fauna Coleopterorum Italica* - Piacenza, Stab. Tip. Piac., I, pp. 285; II, 405; III, 466; IV, 415 e V, 476.
- PORTA A., 1934 - Idem. *Supplementum* - Piacenza, Stab. Tip. Piac., pp. 208.
- PORTA A., 1949 - Idem. II *Supplementum* - Sanremo, G. Gandolfi, pp. 386.
- PORTA A., 1959 - Idem. III *Supplementum* - Sanremo, G. Gandolfi, pp. 344.
- SCHERPELTZ O., 1955-56 - Ricerche zoologiche sui Monti Sibillini. XIII. *Coleoptera*. 4. *Staphylinidae* - Mem. Mus. St. Nat. Verona, 5, pp. 263-277.

- SCHEERPELTZ O., 1957-58 - Staphyliniden aus den Picentinischen Bergen im südlichen Mittel-Italien (*Col.*) - Mem. Mus. St. Nat. Verona, 6, pp. 143-173.
- SCHEERPELTZ O., 1961 - Ricerche sulla fauna appenninica. LIX. Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischer Expedition des Gebietes von Aspromonte, etc. - Mem. Mus. St. Nat. Verona, 9, pp. 115-154.
- TUXEN S. L., 1964 - The *Protura* - Paris, Hermann, pp. 360.
- VERHOEFF K. W., 1930 - Zur Kenntniss der Geographie und Oekologie der Diplopoden, namentlich Mittelitaliens, 120. Diplopoden - Aufsatz - Zeit. Morph. Oek. Tiere, 19, p. 774.
- VERHOEFF K. W., 1932 - Zur Geographie, Oekologie und Systematik der Diplopoden Nordwestitaliens, 123 Diplopoden-Ausatz - Arch. Natgs. 1, p. 517.
- WALTER H. & LIETH H., 1960 - Klimadiagramm. Weltatlas - Jena, Fischer.
- WINKLER A., 1924-27; 1927-32 - *Catalogus Coleopterorum Regions Palearcticae* - Wien, I & II.