

# I Coleotteri Carabidi dell'Appennino umbro-marchigiano

AUGUSTO VIGNA TAGLIANTI

*Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo (Zoologia),  
Università di Roma «La Sapienza», Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma*

*Questo lavoro è dedicato alla memoria di Fabrizio Battoni, entomologo di Macerata, specialista di Carabidi, caro amico, che non ha più potuto partecipare a questo Congresso sulla biogeografia della sua regione.*

## SUMMARY

A checklist of the species hitherto known from Marche and Umbria regions is reported in Appendix. The total number of species (302) will certainly be increased (allegedly, by no more than ca. 20 species) after further explorations. It remains anyway a low number when compared with the Central Italy ground beetle fauna. Even lower it results if considered within the ambit of the «Appennino Umbro-Marchigiano» — the sector between Marecchia and Esino Valleys, excluding the Adriatic coasts and the Sibillini Mts. In this framework, the ground beetle fauna of the «Appennino Umbro-Marchigiano» is examined.

The main evidences consist in the absence of several groups. Firstly, all the alpine-apenninic and northern apenninic species (with european or northern affinities) are lacking (Tab. 1); those northern species that are present with relict populations along the Central and/or Southern Apennine are also lacking; finally, the main stock of the Central Apennine endemic carabids is also mostly lacking.

Among the species recorded in the present area, a nucleus of 24 taxa, endemic to Italy, are worthy of a particular analysis. They are mostly thermophilic, including some relict of an old thermophilous forest fauna, presently endogean or cave dwelling.

Low altitudes (few and scattered mountains reach 1500/1700 m asl, only at the top), while humpering the colonization by mesophilic or cold/hygrophilic species of northern affinity, allowed the striking maintaining of a significant group of palaeoendemic species, probably related to the Tertiary forest coenoses. This is the case of, e.g. *Pterostichus andreinii*, strictly endemic to this area.

In questo breve tentativo di sintesi delle attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi dell'Appennino umbro-marchigiano, vorrei esporre solo pochi dati, più schematici e significativi, che contribuiscono ad evidenziare alcuni problemi del popolamento dell'area in esame: vorrei lasciare invece alla discussione ed alle conclusioni del Congresso le ipotesi e le interpretazioni. Penso infatti che, in questa ottica, vadano accolti alcuni giudizi, o sensazioni, diffusi tra i colleghi, giovani e meno giovani, dopo una estate densa di troppi congressi, chiedendosi quale sia in realtà il significato dei congressi stessi: passerelle di cose concluse, e già viste, o perfino già pubblicate (come negli Atti di alcuni recenti convegni, distribuiti già stampati prima dell'inizio dei convegni stessi), o gruppi di lavoro su temi da valutare e su problemi da risolvere insieme?

Ritornando ai Coleotteri Carabidi, si può anzitutto ribadire come questi co-

stituiscano un gruppo prediletto dagli zoogeografi (pensiamo a Semenov, Jean- nel, Darlington e Lindroth, padri della biogeografia entomologica, ma anche agli italiani Gridelli e Magistretti), per le loro numerose specie, presenti in tutte le regioni ed in quasi tutti gli ambienti, con scarsa vagilità, fedeltà al substrato, e nello stesso tempo con ampia «scelta dell'habitat» all'interno di una zona adattativa piuttosto semplice ed omogenea (come predatori terrestri generalizzati): questi fatti, insieme con la loro origine antica, la notevole radiazione, la disponibilità di un certo numero di fossili, e soprattutto di un discreto grado di conoscenze tassonomiche e genetiche, rendono i Coleotteri Carabidi indicatori biogeografici ed ecologici di buona validità e di sicuro affidamento.

## 1. L'AREA

L'area in esame, indicata già nella programmazione, da parte del Consiglio Direttivo, del XXIX Congresso della Società Italiana di Biogeografia, è l'Appennino umbro-marchigiano in senso stretto, cioè quel settore dell'Appennino settentrionale compreso tra la valle del Marecchia a quella dell'Esino, esclusi quindi i Monti Sibillini, che fanno invece parte dell'Appennino centrale.

Si tratta di un'area sufficientemente nota, dal punto di vista faunistico, per gli elementi in apparenza più importanti, ma molto poco per la totalità delle specie. Alcuni gruppi montuosi, come il Monte Nerone ed il Monte Catria, sono stati studiati da tempo, dai primi decenni del secolo, grazie ad entomologi come A. Andreini, G. Binaghi, A. Doderò, A. Mainardi; altri, come il Monte Cucco, sono stati considerati solo nella seconda metà del '900, in particolare da S. Battoni; altri infine, come i massicci del Montefeltro ed il Monte Carpegna a nord, o la Serra di Burano a sud, non sono stati studiati a fondo, o lo sono stati solo negli ultimi due anni in previsione di questo Congresso.

## 2. IL NUMERO DI SPECIE

Ignoro il numero totale delle specie di Coleotteri Carabidi presenti nell'area, perché non conosco la consistenza del contingente di specie «banali», con vasta distribuzione, apparentemente poco significative nelle analisi biogeografiche tradizionali, attente per lo più alle sole «emergenze» faunistiche, studiate dagli specilografi od oggetto di revisioni tassonomiche.

Ho cercato di mettere a punto una lista completa, una «checklist» dei Carabidi di Umbria e Marche, qui riportata in Appendice: vi sono elencate 302 specie (più una dubbia), ma penso che sia ancora piuttosto lacunosa, e che almeno una ventina di specie ad ampia diffusione nell'Italia appenninica, non ancora note o pubblicate di queste due regioni, possano essere presenti. Spero che l'aiuto di qualche entomologo locale possa permettermi di aggiornarla in un tempo non troppo lungo.

Allo stato attuale delle conoscenze, si possono stimare 300-320 specie di Carabidi presenti nella regione Umbria-Marche (considerate insieme per la diffi-

Tab. 1 - Specie di Carabidi dell'Appennino settentrionale, assenti nel settore umbro-marchigiano, con la indicazione dei corotipi di appartenenza (sensu Vigna Taglianti et al., 1993).

Carabus (Carabus) italicus italicus Dejean, 1826 *	02
Carabus (Autocarabus) cancellatus emarginatus Duftschmid, 1812	SIE
Carabus (Oreocarabus) glabratus Paykull, 1790	EUR
Cychrus caraboides caraboides (Linné, 1758) *	EUR
Cychrus attenuatus attenuatus (Fabricius, 1792) *	CEU
Leistus (Leistus) nitidus (Duftschmid, 1812)	CEU
Nebria (Eunebria) jockischi Sturm, 1815	CEU
Nebria (Boreonebria) rufescens (Ström, 1768)	OLA
Nebria (Oreonebria) picea picea Dejean, 1826	02
Synechostictus atroviolaceus (Dufour, 1820)	CEU
Scotodipnus glaber saulcyi Dieck, 1869	02
Anchomenus (Anchodemus) cyaneus (Dejean, 1828)	CEU
Olisthopus rotundatus (Paykull, 1790)	EUR
Platyderus rufus transalpinus Breit, 1914	EUR
Calathus rubripes Dejean, 1831	02
Dolichus halensis (Schaller, 1783)	ASE
Stomis roccai mancinii Schatzmayr, 1925	02
Licinus hoffmannseggi (Panzer, 1797)	CEU
Cymindis cingulata Dejean, 1825	CEU

Le specie indicate con asterisco \* ricompaiono nell'Appennino centrale o centro-meridionale con una distinta sottospecie o semispecie.

coltà di individuare limiti naturali, geografico-fisici, significativi; vedi anche le considerazioni sulla «regione 9» in Baroni Urbani et al., 1978: 41, 66, ed in Vigna Taglianti, 1982: 403, 408). Si tratta di un numero piuttosto basso, rispetto alle circa 520 del Lazio, alle 250 del solo Parco Nazionale d'Abruzzo, ed alle 1244 (+ 45 dubbie) della intera fauna di Carabidi italiana (Vigna Taglianti, 1993, 1994, 1994a): un numero che, sia pur approssimato per difetto, non mi pare lontano dal vero. Se poi escludiamo le specie alofile costiere e le specie presenti solo sui Monti Sibillini, e ci limitiamo a considerare il tratto appenninico oggetto di questo XXIX Congresso, questo numero si riduce nettamente.

La prima considerazione da fare è quindi che l'Appennino umbro-marchigiano, in senso stretto, compreso tra le valli del Marecchia e dell'Esino, ha un popolamento di Carabidi povero, come numero assoluto di specie, primo indice della biodiversità dell'area.

### 3. LE ASSENZE PIÙ SIGNIFICATIVE

Se fermiamo poi la nostra attenzione sulle specie ritenute, a torto od a ragione, più significative dell'Appennino centro-settentrionale, si evidenziano subito, con facilità, altri due fatti, relativi all'assenza (non solo per difetto di ricerche) di numerose specie, anche ben note.

In primo luogo, mancano tutti gli elementi alpino-appenninici od appenninici settentrionali, endemici di origine europea, ed europei o centroeuropei o sibirico-europei, o comunque a gravitazione settentrionale, che si fermano a sud sotto l'Alpe di S. Benedetto, a Campigna, al Falterona, o sopra il Pratomagno, a Vallombrosa (Tab. 1).

Inoltre, sembrano mancare nel settore considerato anche quei taxa alpino-appenninici che ricompaiono nell'Appennino centrale, o centro-meridionale, dai Sibillini in giù, dove spesso sono interpretabili come relitti glaciali, come *Leistus (Pogonophorus) parvicollis* Chaudoir, 1869, *Loricera pilicornis apennina* Binaghi, 1942, *Olisthopus sturmi* (Duftschmid, 1812), *Pterostichus (Oreophilus) morio* s.l., *P. (O.) bicolor bicolor* Aragona, 1830, *Amara (Amara) morio nivium* Tshitsherin, 1900, *Cymindis humeralis* (Fourcroy, 1785) e *C. angularis* Gyllenhal, 1810.

In secondo luogo, mancano tutte le specie caratterizzanti l'Appennino centrale, almeno nella sua porzione «settentrionale» (Vigna Taglianti, 1994b), Sibillini, Laga, Gran Sasso, Reatini, come le endemiche *Carabus (Pachystus) cavernosus variolatus* Costa, 1839, *Leistus (Leistus) glacialis* Fiori, 1899, *Nebria (Nebria) posthuma* Daniel & Daniel, 1891, *N. (N.) orsinii orsinii* Villa, 1838, *Ocydromus (Peryphanes) alticola* (Fiori, 1903), *Ocys pennisii* Magrini & Vanni, 1989, *Trechus italicus* Daniel & Daniel, 1898, *Deltomerus depressus* Fiori, 1896, *Zabrus orsinii* Dejean, 1831, *Amara (Celia) samnitica* Fiori, 1898.

Non solo, ma anche qualche specie centro-appenninica, come *Trechus dodeROI* Jeannel, 1927 e *Calathus pirazzolii* Putzeys, 1873, pur presenti a nord nell'Appennino tosco-emiliano, sembrano mancare nel settore umbro-marchigiano.

#### 4. LE PRESENZE CARATTERIZZANTI IL SETTORE.

A questo punto, guardiamo con più attenzione le specie presenti. Tra queste, a parte il solito «rumore di fondo» rappresentato dalla specie poco significative ed a vasta distribuzione nelle aree montuose dell'Europa meridionale, si osservano ben 24 specie di Carabidi endemici (o subendemici) italiani presenti nell'Appennino umbro-marchigiano (Tab. 2), una percentuale piuttosto elevata (grosso modo il 10%) dell'intero popolamento in esame.

Parecchie di queste sono comunque specie che danno scarse informazioni, a vasta diffusione nell'Appennino, euritope (*Carabus rossii*, *Platyderus neapolitanus*), o «steppiche» (*Amara (Percosia) sicula*, *Licinus italicus*, *Cymindis etrusca*, *Brachinus italicus*), o tipiche (*Synechostictus solarii*) ed igrofile (*Pterostichus impressicollis* e *P. micans*, il primo più settentrionale e localizzato).

Altri invece sono elementi silvicoli termofili (*Cybrus italicus*, *Nebria tibialis*, *Calathus montivagus*, *Laemosterus latialis*), sempre a vasta diffusione nell'Appennino, talora presenti nell'Appennino umbro-marchigiano con popolazioni debolmente differenziate da quelle dell'Appennino centrale, anche a livello sub-specifico o semispecifico (*Typhloreicheia ussilaubi picena* Binaghi, 1936, *Trechus zangherii* e «specie» del gruppo *obtusiusculus*, v. Battoni & Vigna Taglianti, 1994).

Tab. 2 - Specie di Carabidi endemiche (E) o subendemiche (SE) italiane presenti nell'Appennino umbromarchigiano (tratto Marecchia-Esino). Con EE sono indicate le specie endemiche del settore in esame.

Carabus (Archicarabus) rossii Dejean, 1826	E	02
Cychrus italicus Bonelli, 1809	SE	02
Nebria (Nebria) tibialis (Bonelli, 1809)	E	02
Nebria (Nebria) fulviventris Bassi, 1834	E	03
Typhloreicheia (Typhloreicheia) usslaubii (Saulcy, 1870)	E	03
Typhloreicheia (Typhloreicheia) montisneronis Binaghi, 1942	EE	03
Synechostictus solaris (G. Müller, 1918)	E	03
Trechus zangherii Jeannel, 1927	E	03
Duvalius bensai (Gestro, 1892)	EE	03
Duvalius andreucci Magrini & Vanni, 1984	EE	03
Platyderus neapolitanus Reiche, 1855	E	03
Calathus montivagus Dejean, 1831	E	03
Calathus fracassii Heyden, 1908	E	03
Laemostenus (Actenipus) latialis Leoni, 1907	E	03
Pterostichus (Pterostichus) impressicollis (Fairmaire & Laboulbène, 1854)	SE	02
Pterostichus (Pterostichus) micans Heer, 1841	SE	02
Pterostichus (Pterostichus) andreinii Doderò, 1922	EE	03
Percus passerinii (Dejean, 1828)	E	03
Percus dejeani (Dejean, 1831)	E	03
Percus andreinii Mainardi, 1914	E	03
Amara (Percosia) sicula Dejean, 1831	E	03
Licinus italicus Puel, 1925	E	03
Cymindis (Cymindis) etrusca Bassi, 1834	SE	02
Brachinus (Brachynoaptinus) italicus (Dejean, 1831)	E	03

## 5. GLI ELEMENTI FORESTALI E PALEOFORESTALI.

Rimangono da considerare altre nove specie, alcune endemiche dell'area in esame, tutte appartenenti a comunità forestali, od endogee di suoli forestali, o cavernicole di antica origine forestale.

*Typhloreicheia montisneronis* è un elemento endogeo, degli strati inferiori della lettiera del Monte Nerone e Catria, endemita recente di un genere che presenta distribuzione tirrenica ed è da ritenere di origine gondwaniana e di antica colonizzazione prequaternaria.

Le due specie di *Duvalius* dell'area, cavernicole o dell'ambiente sotterraneo superficiale (MSS degli Autori francesi o UHZ degli anglosassoni), *D. bensai*, con le sottospecie *bensai* delle grotte presso Gubbio e della grotta di M. Cucco, *lombardii* delle grotte presso Genga e *faillai* del M. Pennino (appena a sud dell'area considerata), e *D. andreucci* del M. Nerone (MSS e grotta di Nerone), ma con una popolazione anche presso Titignano (grotta delle Piane), appartengono ad un gruppo di specie ben definito (Vigna Taglianti, 1970, 1982; Magrini & Vanni, 1984a, 1984b), con numerose entità, cavernicole, del MSS e perinivali. Il gruppo *bensai* è diffuso dal M. Nerone, attraverso la zona di Gubbio ed il M. Cucco, alle gole di Frasassi verso nord-est; attraverso il M. Pennino, M. Brunette, M. Serano, giunge fino a Spoleto, Terni e Titignano a sud-ovest, con varie popolazioni, più o meno differenziate; oltre la Valnerina, raggiunge ad est il M. Vettore nei Sibillini, si estende a sud attraverso i monti Reatini (M. La Pelosa,

M. Terminillo) e Sabini, fino ai Prenestini, e a sud-est, attraverso il massiccio del M. Velino, raggiunge la Marsica. Questo gruppo di specie, endemico dell'Appennino umbro-marchigiano, laziale ed abruzzese, è da considerare «paleoappenninico» (Rossi & Vigna Taglianti, 1979).

Il vero endemita, esclusivo e caratterizzante l'area, è *Pterostichus andreinii*, elemento silvicolo ed alticolo, rappresentato da tre popolazioni distinte e riconoscibili, sul M. Nerone (*andreinii*), M. Catria (*alzonae*) e M. Cucco (*battonii*). Questa splendida specie, da considerare il simbolo dell'Appennino umbro-marchigiano, è da ritenere un paleoendemismo isolato e con affinità incerte. Ritengo tuttavia, sulla base di evidenze morfologiche, non imputabili a convergenza, di poter correttamente considerare *Pterostichus andreinii* legato filogeneticamente a *Pterostichus ambiguus* Fairmaire, 1858, della Corsica, altro elemento silvicolo ed alticolo, altro paleoendemismo ritenuto isolato ad affinità incerte. Queste due specie potrebbero rappresentare i resti della diffusione tirrenica di un contingente di popolamento del gruppo *Pterostichus*, di tipo occidentale (iberico-pirenaico), precedente al contingente (o ai contingenti) di tipo orientale (alpino o centroeuropeo o balcanico).

Rimangono da considerare ancora cinque specie, non esclusive del settore, ma diffuse anche più a nord, fino al Falterona od a Vallombrosa (nell'Appennino tosco-romagnolo, tosco-emiliano o toscano), o più a sud, nel preappennino laziale e nell'Appennino centrale. Queste poche specie però rappresentano la comunità forestale caratterizzante l'area, nelle sue facies più igrofile (*Nebria fulviventris*) e termofile (*Calathus fracassii luigionii*, *Percus passerinii*, *P. dejeani*, *P. andreinii*).

Le specie di questo gruppo aprono gli interrogativi più interessanti. *Nebria fulviventris* è una specie dell'Appennino tosco-emiliano, romagnolo ed umbro-marchigiano, diffusa dal M. Cimone al M. Cucco (citata anche del M. Autore, nei Monti Simbruini, ma dubito della validità del dato riportato da Magistretti, 1965: 81), senza chiare affinità con altre specie alpine od appenniniche, ma simile ad una specie endemica ed isolata di Corsica, *N. lareyniei* Fairmaire, 1858. Potrebbe trattarsi di un altro paleoendemismo, per cui varrebbero le stesse considerazioni già svolte per *Pterostichus andreinii*.

Le popolazioni umbro-marchigiane di *Calathus fracassii*, della sottospecie *luigionii* Leoni, 1907, che ho spesso isolato come «forma delta» (= ssp. *battonii* Nègre, in litt.), sono ben caratterizzate per la morfologia esterna e dell'apice dell'edeago, ampio ed a lati subparalleli, e sembrano esclusive dell'area, a quote medie, con particolare frequenza nei boschi mesofili di caducifoglie a prevalenza di faggio (Fagetalia), attribuiti sia alle associazioni più mesofile del tipo *Polistichob-Fagetum* (Biondi, 1989), sia alle più termofile riferite a *Corydali-Fagetum* (Blasi et al., 1990). La stessa «forma delta» si trova nell'Appennino tosco-romagnolo, nel preappennino toscano, e si spinge a sud-ovest fino al viterbese (Selva del Lamone, Monti Cimini), nel preappennino laziale, confermando l'affinità floristica della faggeta cimina con le faggete del Montefeltro (Blasi et al., 1990; De Felici & Vigna Taglianti, 1991): il resto della catena appenninica e delle catene preappenniniche ed antiappenniniche è colonizzato da popolazioni di *C. fra-*

*cassii* appartenenti a forme totalmente diverse e ben riconoscibili, attribuite sia alla sottospecie *fracassii* (le popolazioni della dorsale appenninica e del preappennino, «forma beta» e «forma gamma»), sia alla sottospecie *luigionii* (le popolazioni dei Colli Albani, «*luigionii* sensu stricto»).

L'ultimo punto, particolarmente significativo, è la presenza in condizioni di simpatria, e spesso di sintopia, di tre specie di *Percus*. *P. passerinii* è esclusiva dell'Appennino tosco-umbro-marchigiano, diffusa dal Corno alle Scale al M. Pennino (citata anche del Lazio, del M. Autore, nei Monti Simbruini, ma dubito della validità del dato riportato da Magistretti, 1965: 411, come già detto per *Nebria fulviventris*); *P. dejeani* è più ampiamente diffusa nell'Appennino tosco-umbro-marchigiano, ma anche laziale ed abruzzese, dove è soprattutto frequente nella prateria pseudoalpina, più che nelle formazioni forestali; *P. andreinii* infine è una specie ad areale ristretto, endemica dell'Appennino umbro-marchigiano, ma che recentemente ho rinvenuto nei boschi mesofili di caducifolie dei Monti Cimini, di cui conferma l'affinità floristica con le faggete del Montefeltro (come già detto per *Calathus fracassii* «forma delta»), e dove raggiunge il limite meridionale ed occidentale dell'areale (De Felici & Vigna Taglianti, 1991).

Il caso di queste tre specie di *Percus* mi pare piuttosto interessante: si tratta di un genere a distribuzione tirrenica (il cui out-group è *Pseudopercus*, a distribuzione pirenaico-iberica), comprendente solo 13 specie, vistose ed a corologia ben conosciuta: una specie nelle Alpi Liguri (*villai* Kraatz, 1858), tre in Corsica (*corsicus* Serville, 1820, *reichei* Kraatz, 1858, e *grandicollis* Serville, 1820), l'ultima anche in Sardegna settentrionale, sul M. Limbara, altre due in Sardegna (*strictus* (Dejean, 1828), politipica, in tutta l'isola, e *cylindricus* Chaudoir, 1868, nell'area orientale), due in Sicilia (*lacertosus* (Dejean, 1828) e *lineatus* Solier, 1835), quest'ultima anche in Tunisia ed Algeria, e cinque nell'Appennino, con varia gravitazione. Oltre alle tre già su discusse, *bilineatus* (Dejean, 1828) è diffusa dalla Calabria al Lazio, e *paykulli* (Rossi, 1790) in Toscana (Senese, Maremma, Giglio, Elba e Capraia) ed Appennino tosco-romagnolo (dato di Magistretti, 1965: 413, che non ho potuto verificare).

In una analisi che avevamo effettuato in passato (Baroni Urbani et al., 1978), valutando il diverso apporto dei Carabidi predatori e dei Crisomelidi fitofagi nel determinare la somiglianza o differenza tra le diverse regioni, il coefficiente di correlazione tra i generi, calcolato sulla base del numero di specie per regione, mostrava che le modalità di popolamento sono sempre molto simili, da attribuire verosimilmente a fattori ecologici, tranne che per il genere *Percus*, unico con coefficiente di correlazione negativo con tutti gli altri generi di Carabidi e di Crisomelidi considerati, il cui popolamento è da ritenere quindi verosimilmente dovuto a fattori storici. Ed in effetti il genere *Percus* è facilmente interpretabile come un gruppo prequaternario, legato presumibilmente alla diffusione della foresta terziaria a laurisilva, affine ad altri Molopini forestali, come gli attuali *Eucamptognathus* di Madagascar, con cui mostra notevoli convergenze morfologiche ed eco-etologiche.

## 6. CONCLUSIONI.

Come accennato all'inizio, ho voluto semplicemente evidenziare problemi da discutere insieme. Mi sembra tuttavia facile concludere, come emergeva anche da altri interventi nel Congresso, che lo iato rappresentato da questo settore dell'Appennino umbro-marchigiano nella distribuzione delle specie appenniniche, soprattutto di quelle con distribuzione alpino-appenninica e con affinità di tipo settentrionale, dipende dalle caratteristiche fisiche, altitudinali, di substrato, e quindi climatiche e microclimatiche, dell'area stessa.

Le quote sono troppo basse per aver permesso, nelle fasi ipsotermiche post-glaciali, il permanere degli elementi «boreo-orofili», che sono invece sopravvissuti nell'Appennino settentrionale o in aree disgiunte, nell'Appennino settentrionale ed in quello centrale, o centro-meridionale, sulle quote più elevate od in zone più mesofile, con fenomeni di speciazione per isolamento geografico e cladogenesi più o meno marcati.

Poche cime superano i 1500 metri di quota, ed il solo M. Catria giunge a 1700, senza comunque che vi possa essere nessun effetto di «masse montuose» a livello climatico od idrico, e senza il permanere di nessun nevaio. Inoltre il substrato è calcareo, per lo più fortemente carsizzato, praticamente senza corsi d'acqua superficiali.

Le stesse formazioni forestali di tipo mesofilo a caducifoglie, come le faggete, che appartengono comunque a facies di tipo termofilo, sono troppo ridotte per poter svolgere il ruolo di «masse boschive», e permettere la sopravvivenza degli elementi igrofilo silvicoli di tipo centro-europeo od alpino.

Ne consegue che proprio questi fattori fisici, topografici, e di conseguenza climatici e microclimatici, che hanno provocato l'assenza o la estrema riduzione dei tipici contingenti del popolamento appenninico, limitati per lo più agli elementi steppici od euritopi o xerofili, hanno invece offerto buone probabilità di sopravvivenza al contingente autoctono prequaternario, termofilo, delle antiche laurisilve, adattato poi alla vita endogea, cavernicola, o alle più recenti formazioni forestali termo-mesofile, senza trovarsi in pesante competizione con i contingenti successivi.

Per quanto riguarda i Carabidi, il settore in esame è quindi caratterizzato dalla presenza delle nove specie discusse al punto 5., con affinità scarsamente riconoscibili, ma comunque da ricercare nell'area tirrenica, occidentale, a cui si possono aggiungere gli altri elementi forestali termofili, meridionali, più ampiamente diffusi e forse di più recente colonizzazione, discussi alla fine del punto 4.

Il carattere più vistoso e saliente dell'area, simboleggiato dallo *Pterostichus andreinii*, che assume il significato di «emergenza» naturalistica di particolare valore, consiste quindi nella presenza «concentrata» di elementi a distribuzione ristretta, da considerare endemismi antichi, prequaternari, più evidenti che negli altri settori appenninici, anche più ricchi di specie, e con biodiversità più elevata, ma in cui la componente autoctona prequaternaria è scomparsa o nascosta dalla competizione e dall'intreccio con le componenti più recenti.

Certo, questa interpretazione può essere accusata facilmente di trascurare i

tradizionali fattori storici, paleogeografici, e di basarsi troppo su fattori dinamici, climatici ed ecologici: ma non riesco a vedere altre ipotesi, che siano meno legate alla biogeografia delle comunità e più alla paleogeografia classica.

## APPENDICE

### LISTA DELLE SPECIE DI CARABIDI DI UMBRIA E MARCHE

Ritengo utile riportare in questa appendice la liste di tutte le specie finora note per le regioni Umbria e Marche, nei loro confini politici complessivi, seguendo l'ordine e la nomenclatura adottata nella Checklist delle specie della fauna d'Italia (Vigna Taglianti, 1993), semplificando la numerazione, eliminando le sinonimie, e con qualche necessario aggiornamento. Le sigle N, S, Si e Sa sono relative alla presenza delle specie in Italia settentrionale, centro-meridionale, Sicilia e Sardegna; con E sono indicate le specie endemiche, presenti esclusivamente sul territorio italiano o (con SE) in limitate aree esterne ai confini politici; con EE quelle esclusive delle regioni in esame.

Dopo i cataloghi di Magistretti (1965, 1968), che, pur con qualche errore, fanno il punto sulla letteratura corologica a tali date, ulteriori citazioni e reperti di Umbria e Marche sono riportati in numerosi lavori di sistematica e faunistica: ricordo tra questi Battoni & Tombesi (1980, 1981, 1989), Magrini (1984), Magrini & Vanni (1984a, 1984b, 1986, 1989, 1993), Platia & Sama (1983), Sciaki (1987, 1991), Battoni & Vigna Taglianti (1994). Ulteriori dati sono inediti, e risultano da campagne di ricerche personali (o di colleghi della «scuola romana», come M. Bologna, E. Colonnelli, C. Manicastrì, E. Piattella, M. Zapparoli, e specialmente W. Rossi), sul Lago Trasimeno (ricerche del 1976-1977 per il Ministero dell'Agricoltura e Foreste), sui calanchi di Orvieto e Fabro (tesi di laurea di P. Borzacchini, 1991) e sui Monti Nerone, Catria, Cucco, Serra di Burano, Sanvicino, oltre che sui Monti Sibillini, a partire dal 1965, quasi trent'anni fa. Ulteriori recenti campagne di ricerca sono state infine compiute dai colleghi del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo, in particolare da M. Valle, che mi ha gentilmente e cordialmente inviato in studio il materiale rinvenuto.

#### **Cicindela** Linné, 1758

subg. **Cicindela** Linné, 1758

- |   |      |                           |   |   |
|---|------|---------------------------|---|---|
|   | 001. | campestris Linné, 1758    |   |   |
|   |      | c. campestris Linné, 1758 | N | S |
| E | 002. | majalis Mandl, 1936       | N | S |

#### **Cylindera** Westwood, 1831

subg. **Cylindera** Westwood, 1831

- |  |      |                            |   |   |
|--|------|----------------------------|---|---|
|  | 003. | germanica (Linné, 1758)    |   |   |
|  |      | g. germanica (Linné, 1758) | N | S |

#### **Cylindera** Westwood, 1831

subg. **Cicindina** Adam & Merkl, 1986

	004.	arenaria (Fuesslin, 1775)	N	S	Si	
	005.	tresignata (Dejean, 1822)	N	S		Sa
	<b>Lophyridia</b> Jeannel, 1946					
	006.	littoralis (Fabricius, 1787)				
		l. nemoralis (Olivier, 1790)	N	S	Si	
	<b>Calosoma</b> Weber, 1801					
	007.	inquisitor (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	008.	sycophanta (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Carabus</b> Linné, 1758					
	009.	granulatus Linné, 1758				
		g. interstitialis Duftschmid, 1812	N	S		
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Archicarabus</b> Seidlitz, 1887					
	010.	alysidotus Illiger, 1798	N	S		
	011.	rossii Dejean, 1826	N	S	Si	Sa?
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Pachystus</b> Motschulsky, 1865					
	012.	cavernosus Frivaldsky, 1837				
		c. variolatus Costa, 1839		S		
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Tomocarabus</b> Reitter, 1896					
	013.	convexus Fabricius, 1775				
		c. convexus Fabricius, 1775	N	S	Si	
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Procrustes</b> Bonelli, 1809					
	014.	coriaceus Linné, 1758				
		c. coriaceus Linné, 1758	N	S	Si	Sa
	<b>Carabus</b> Linné, 1758					
	subg. <b>Megodontus</b> Solier, 1848					
	015.	violaceus Linné, 1758				
		v. picenus Villa, 1838	N	S		
	<b>Cychrus</b> Fabricius, 1794					
	016.	caraboides (Linné, 1758)				
		c. costai Emery, 1872		S		
SE	017.	italicus Bonelli, 1809	N	S		
	<b>Leistus</b> Fröhlich, 1799					
	subg. <b>Pogonophorus</b> Latreille, 1802					
	018.	spinibarbis (Fabricius, 1775)				
		s. fiorii Lutshnik, 1913		S	Si	
	019.	rufomarginatus (Duftschmid, 1812)	N	S	Si	

	<b>Leistus</b> Fröhlich, 1799				
	subg. <b>Sardoleistus</b> Perrault, 1980				
	020. sardous Baudi, 1883	N	S	Si	Sa
	<b>Leistus</b> Fröhlich, 1799				
	subg. <b>Leistus</b> Fröhlich, 1799				
	021. fulvibarbis Dejean, 1826	N	S	Si	
	f. fulvibarbis Dejean, 1826				
	<b>Nebria</b> Latreille, 1802				
	subg. <b>Eunebria</b> Jeannel, 1941				
	022. nigricornis Villa & Villa, 1833				
	n. aterrima Fiori, 1896		S		
	023. psammodes (Rossi, 1792)	N	S	Si	
	<b>Nebria</b> Latreille, 1802				
	subg. <b>Nebria</b> Latreille, 1802				
	024. brevicollis (Fabricius, 1792)	N	S	Si	Sa
E	025. tibialis (Bonelli, 1809)				
	t. subcontracta Daniel & Daniel, 1891		S		
E	026. orsinii Villa, 1838				
	o. orsinii Villa, 1838		S		
E	027. fulviventris Bassi, 1834	N	S		
	<b>Notiophilus</b> Duméril, 1806				
	028. aquaticus (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa?
	029. aestuans Motschulsky, 1864	N	S	Si	Sa
	030. germinyi Fauvel, 1863	N	S		
	031. rufipes Curtis, 1829	N	S	Si	Sa
	032. geminatus Dejean, 1831		S	Si	Sa
	033. biguttatus (Fabricius, 1779)	N	S	Si	Sa
	034. quadripunctatus Dejean, 1826	N	S	Si	Sa
	035. substriatus Waterhouse, 1833	N	S	Si	Sa
	<b>Elaphrus</b> Fabricius, 1775				
	subg. <b>Neoelaphrus</b> Hatch, 1951				
	036. uliginosus Fabricius, 1792	N	S		
	<b>Parallelomorphus</b> Motschulsky, 1849				
	037. laevigatus Fabricius, 1792	N	S	Si	Sa
	<b>Clivina</b> Latreille, 1802				
	038. fossor (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa?
	039. collaris (Herbst, 1784)	N	S		
	<b>Typhloreicheia</b> Holdhaus, 1924				
	subg. <b>Typhloreicheia</b> Holdhaus, 1924				
E	040. usslaubii (Saulcy, 1870)		S		
EE	041. montisneronis Binaghi, 1942		S		
	<b>Dyschirius</b> Bonelli, 1810				

subg. **Dyschirius** Bonelli, 1810

042.	aeneus (Dejean, 1825)	N	S	Si	Sa
043.	lucidus Putzeys, 1846	N	S	Si	
044.	nitidus (Dejean, 1825)	N	S	Si	

**Apotomus** Illiger, 1807

045.	rufus (Rossi, 1790)	N	S	Si	Sa
------	---------------------	---	---	----	----

**Asaphidion** Gozis, 1886

046.	caraboides (Schrank, 1781)				
	c. nebulosum (Rossi, 1792)	N	S	Si	
047.	flavipes (Linné, 1761)	N	S		Sa?
048.	stierlini (Heyden, 1880)	N	S	Si	Sa

**Odontium** Leconte, 1848

subg. **Odontium** Leconte, 1848

049.	foraminosum (Sturm, 1825)	N	S		
050.	striatum (Fabricius, 1792)	N	S		

**Metallina** Motschulsky, 1850

subg. **Metallina** Motschulsky, 1850

051.	lampros (Herbst, 1784)	N	S	Si	Sa?
052.	properans (Stephens, 1828)	N	S		

**Leja** Dejean, 1821

subg. **Leja** Dejean, 1821

053.	articulata (Panzer, 1796)	N	S		
054.	maculata (Dejean, 1831)				
	m. maculata (Dejean, 1831)	N	S		Sa
055.	octomaculata (Goeze, 1777)	N	S	Si	Sa

**Philochthus** Stephens, 1828

056.	inoptatus (Schaum, 1857)	N	S	Si?	
057.	lunulatus (Fourcroy, 1785)	N	S	Si	Sa

**Bembidion** Latreille, 1802

058.	quadripustulatum Serville, 1821	N	S	Si	Sa
------	---------------------------------	---	---	----	----

**Pseudolimnaeum** Kraatz, 1888

059.	doderoi (Ganglbauer, 1892)	N	S		
060.	inustum (Duval, 1857)	N	S		

**Ocydromus** Clairville, 1806

subg. **Bembidionetolitzkya** Strand, 1929

061.	tibialis (Duftschmid, 1812)	N	S		
062.	geniculatus (Heer, 1837)	N	S		
063.	ascendens (K. Daniel, 1902)	N	S		
064.	bugnioni (K. Daniel, 1902)	N	S	Si	
065.	concoeruleus (Netolitzky, 1942)	N	S	Si	

**Ocydromus** Clairville, 1806

	subg. <b>Euperyphus</b> Jeannel, 1941				
	066.	equus (Sturm, 1825)	N	S	
	067.	nobilis (Rottemberg, 1870)		S	Si
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Peryphanes</b> Jeannel, 1941				
E	068.	deletus (Serville, 1821)	N	S	
	069.	gudenzii Neri, 1982	N	S	
	070.	italicus (De Monte, 1943)	N	S	Si
	071.	latinus (Netolitzky, 1911)	N	S	Si Sa
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Peryphus</b> Dejean, 1821				
	072.	andreae (Fabricius, 1787)	N	S	Si
	073.	cruciatus (Schiodte, 1841)	N	S	Si Sa
	074.	femoratus (Sturm, 1825)	N	S	Si
	075.	scapularis (Dejean, 1831)			
		s. scapularis (Dejean, 1831)	N	S	Si
	076.	testaceus (Duftschmid, 1812)	N	S	
	077.	tetracolus (Say, 1823)	N	S	
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	078.	decorus (Zenker, 1801)	N	S	Si Sa
	079.	modestus (Fabricius, 1801)	N	S	
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Omoperyphus</b> Netolitzky, 1931				
	080.	hypocrita (Dejean, 1831)	N	S	Si Sa
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Testediolum</b> Ganglbauer, 1892				
SE	081.	jacqueti (Jeannel, 1940)			
		j. apenninus (De Monte, 1946)		S	
	<b>Ocydromus</b> Clairville, 1806				
	subg. <b>Nepha</b> Motschulsky, 1864				
	082.	tetragrammus (Chaudoir, 1846)			
		t. illigeri (Netolitzky, 1941)	N	S	
0	83.	callosus (Küster, 1847)	N	S	Si Sa
	<b>Synechostictus</b> Motschulsky, 1864				
	084.	cribrum (Duval, 1851)			
		c. stenacrus (De Monte, 1947)	N	S	Si
E	085.	solarii (G. Müller, 1918)		S	
	086.	decoratus (Duftschmid, 1812)	N	S	
	087.	elongatus (Dejean, 1831)			
		e. elongatus (Dejean, 1831)		S	Sa
	<b>Limnaeum</b> Stephens, 1828				
	088.	nigropiceum (Marsham, 1802)	N	S	Sa

	<b>Princidium</b> Motschulsky, 1864					
	subg. <b>Princidium</b> Motschulsky, 1864					
	089.	punctulatum (Drapiez, 1820)	N	S	Si	Sa
	<b>Princidium</b> Motschulsky, 1864					
	subg. <b>Testedium</b> Motschulsky, 1864					
	090.	bipunctatum (Linné, 1761)	N	S		
	<b>Ocys</b> Stephens, 1828					
	091.	quinqwestriatus (Gyllenhal, 1810)	N	S		
	092.	reticulatus (Netolitzky, 1917)	N	S	Si	
	<b>Polyderis</b> Motschulsky, 1862					
	093.	brevicornis (Chaudoir, 1846)	N	S	Si	Sa?
	<b>Elaphropus</b> Motschulsky, 1839					
	094.	sexstriatus (Duftschmid, 1812)	N	S		
	095.	haemorrhoidalis (Ponza, 1805)	N	S	Si	Sa
	<b>Anillus</b> Duval, 1851					
E	096.	florentinus Dieck, 1869	N	S		
EE	097.	virginiae Magrini & Vanni, 1993		S		
E	098.	bordonii Magrini & Vanni, 1993		S		
EE	099.	cirocchii Magrini & Vanni, 1989		S		
	<b>Perileptus</b> Schaum, 1860					
	100.	areolatus (Creutzer, 1799)	N	S	Si	Sa
	<b>Trechus</b> Clairville, 1806					
	101.	quadristriatus (Schrank, 1781)	N	S	Si	Sa
	102.	obtusus Erichson, 1837				
		o. lucanus Focarile, 1949	N	S	Si	
	103.	fairmairei Pandellé, 1867	N	S		
E	104.	zangherii Jeannel, 1927		S		
EE	105.	pennisii Magrini, 1984		S		
E	106.	osellai Battoni & Vigna Taglianti, 1994		S		
	<b>Duvalius</b> Delarouzée, 1859					
EE	107.	bensai (Gestro, 1892)				
		b. bensai (Gestro, 1892)		S		
		b. lombardii Straneo, 1939		S		
		b. faillai Magrini & Vanni, 1984		S		
EE	108.	andreucci Magrini & Vanni, 1984		S		
EE	109.	ruffoi Magistretti, 1956		S		
E	110.	straneo Jeannel, 1931		S		
EE	111.	pennisii Magrini & Vanni, 1984		S		
EE	112.	cirocchii Magrini & Vanni, 1986		S		
	<b>Deltomerus</b> Motschulsky, 1850					
E	113.	depressus Fiori, 1896				
		d. landii Battoni & Tombesi, 1989		S		



	<b>Trechicus</b> Leconte, 1853				
	114. nigriceps (Dejean, 1831)	N	S		
	<b>Platynus</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Platynus</b> Bonelli, 1810				
	115. assimilis (Paykull, 1790)	N	S		
	<b>Anchomenus</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Anchomenus</b> Bonelli, 1810				
	116. dorsalis (Pontoppidan, 1763)	N	S	Si	Sa
	<b>Agonum</b> Bonelli, 1810				
	117. marginatum (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	118. viridicupreum (Goeze, 1777)	N	S		
	119. muelleri (Herbst, 1784)				
	m. unicolor Leoni, 1907		S	Si?	Sa
	120. moestum (Duftschmid, 1812)	N	S	Si	
	121. nigrum Dejean, 1828	N	S	Si	Sa
	<b>Europhilus</b> Chaudoir, 1859				
	122. thoreyi (Dejean, 1828)	N	S	Si	Sa
	<b>Olisthopus</b> Dejean, 1828				
	123. fuscatus Dejean, 1828	N	S	Si	Sa
	124. glabricollis (Germar, 1817)	N	S	Si	Sa
	125. sturmi (Duftschmid, 1812)	N	S		
	<b>Platyderus</b> Stephens, 1828				
E	126. neapolitanus Reiche, 1855				
	n. neapolitanus Reiche, 1855	N	S		
	<b>Synuchus</b> Gyllenhal, 1810				
	127. vivalis (Illiger, 1798)	N	S	Si	
	<b>Calathus</b> Bonelli, 1810				
	128. melanocephalus (Linné, 1758)	N	S	Si?	Sa?
	129. cinctus Motschulsky, 1850	N	S	Si	Sa
E	130. montivagus Dejean 1831		S	Si	
E	131. fracassii Heyden, 1908				
	f. luigionii Leoni, 1907	N	S		
	132. fuscipes (Goeze, 1777)				
	f. latus Serville, 1821	N	S	Si	Sa?
	<b>Sphodrus</b> Clairville, 1806				
	133. leucophthalmus (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	<b>Laemostenus</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Laemostenus</b> Bonelli, 1810				
	134. venustus (Dejean, 1828)	N	S		Sa?
	<b>Laemostenus</b> Bonelli, 1810				

	subg. <b>Actenipus</b> Jeannel, 1937					
E	135. <i>latialis</i> Leoni, 1907					S
	<b>Laemostenus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Pristonychus</b> Dejean, 1828					
	136. <i>algerinus</i> (Gory, 1833)					
	a. <i>algerinus</i> (Gory, 1833)	N	S	Si		Sa
	<b>Platysma</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Platysma</b> Bonelli, 1810					
	137. <i>nigrum</i> (Schaller, 1783)	N	S			Sa
	<b>Platysma</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Morphnosoma</b> Lutshnik, 1915					
	138. <i>melanarium</i> (Illiger, 1798)					S
	<b>Platysma</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Melanius</b> Bonelli, 1810					
	139. <i>nigrita</i> (Paykull, 1790)	N	S	Si		Sa
	140. <i>gracile</i> (Dejean, 1828)	N	S			Sa
	<b>Platysma</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Adelosia</b> Stephens, 1835					
	141. <i>macrum</i> (Marsham, 1802)	N	S			
	<b>Haptoderus</b> Chaudoir, 1838					
	subg. <b>Haptoderus</b> Chaudoir, 1838					
E	142. <i>apenninus</i> (Dejean, 1831)	N	S			
	<b>Steropus</b> Dejean, 1821					
	subg. <b>Feronidius</b> Jeannel, 1942					
	143. <i>melas</i> (Creutzer, 1799)					
	m. <i>italicus</i> (Dejean, 1828)	N	S	Si		
	<b>Pterostichus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Pterostichus</b> Bonelli, 1810					
SE	144. <i>impressicollis</i> (Fairmaire & Laboulbène, 1854)	N	S			
SE	145. <i>micans</i> Heer, 1841	N	S			
EE	146. <i>andreinii</i> Doderò, 1922					S
	a. <i>andreinii</i> Doderò, 1922					S
	a. <i>alzonae</i> Binaghi, 1935					S
	a. <i>battonii</i> Straneo, 1959					S
	<b>Pterostichus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Oreophilus</b> Chaudoir, 1838					
SE	147. <i>bicolor</i> Aragona, 1830					
	b. <i>bicolor</i> Aragona, 1830	N	S			
	148. <i>morio</i> (Duftschmid, 1812)					
	m. <i>samniticus</i> Fiori, 1896					S
	<b>Stomis</b> Clairville, 1806					

	149.	pumicatus (Panzer, 1796)	N	S	Si	
	<b>Argutor</b> Dejean, 1821					
	150.	cursor (Dejean, 1828)	N	S	Si	Sa
	151.	vernalis (Panzer, 1796)	N	S		
	<b>Bothriopterus</b> Chaudoir, 1838					
	152.	oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	N	S		
	<b>Omaseus</b> Dejean, 1821					
	153.	aterrimus (Herbst, 1784)				
		a. ausonicus Bucciarelli & Perissinotto, 1959		S		
	<b>Poecilus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Poecilus</b> Bonelli, 1810					
	154.	cupreus (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	155.	versicolor (Sturm, 1824)	N	S		
	<b>Poecilus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Macropoecilus</b> Lutshnik, 1914					
	156.	koyi (Germar, 1824)				
		k. brutius (Straneo, 1935)		S		
	157.	lepidus (Leske, 1785)				
		l. gressorius (Dejean, 1828)	N	S		
	<b>Poecilus</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Metapedius</b> Fiori, 1903					
E	158.	pantanellii Fiori, 1903	N	S		
	159.	striatopunctatus (Duftschmid, 1812)	N	S		
	<b>Percus</b> Bonelli, 1810					
E	160.	passerinii (Dejean, 1828)	N	S		
E	161.	dejeani (Dejean, 1831)		S		
E	162.	andreinii Mainardi, 1914		S		
	<b>Abax</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Abax</b> Bonelli, 1810					
	163.	ater (Villers, 1789)				
		a. curtulus Fairmaire, 1856		S		
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Zezea</b> Csiki, 1929					
	164.	fulvipes Serville, 1821	N	S		Sa
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	165.	aenea (Degeer, 1774)	N	S	Si	Sa
	166.	curta Dejean, 1828	N	S		
	167.	eurynota (Panzer, 1797)	N	S	Si	Sa
	168.	familiaris (Duftschmid, 1812)	N	S		
	169.	lucida (Duftschmid, 1812)	N	S		Sa

	170.	<i>lunicollis</i> Schiödte, 1837	N	S		
	171.	<i>nitida</i> Sturm, 1825	N	S		Sa
	172.	<i>ovata</i> (Fabricius, 1792)	N	S	Si	Sa
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Celia</b> Zimmermann, 1832					
	173.	<i>bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	N	S		
	174.	<i>eximia</i> Dejean, 1828		S		
	175.	<i>infima</i> (Duftschmid, 1812)		S		
	176.	<i>montana</i> Dejean, 1828	N	S	Si	Sa
	177.	<i>pallens</i> Sturm, 1825	N	S		
E	178.	<i>samnitica</i> Fiori, 1898		S		
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Percosia</b> Zimmermann, 1832					
E	179.	<i>equestris</i> (Duftschmid, 1812)	N	S		
	180.	<i>sicula</i> Dejean, 1831		S	Si	
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Bradytus</b> Stephens, 1828					
	181.	<i>apricaria</i> (Paykull, 1790)	N	S	Si	
	182.	<i>consularis</i> (Duftschmid, 1812)	N	S		
	<b>Amara</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Curtonotus</b> Stephens, 1828					
	183.	<i>aulica</i> (Panzer, 1797)	N	S		
	<b>Scybalicus</b> Schaum, 1862					
	184.	<i>oblongiusculus</i> (Dejean, 1829)	N	S	Si	Sa
	<b>Anisodactylus</b> Dejean, 1829					
	subg. <b>Anisodactylus</b> Dejean, 1829					
	185.	<i>binotatus</i> (Fabricius, 1787)	N	S	Si	Sa
	<b>Gynandromorphus</b> Dejean, 1829					
	186.	<i>etruscus</i> (Quensel, 1806)	N	S		
	<b>Diachromus</b> Erichson, 1837					
	187.	<i>germanus</i> (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	<b>Carterus</b> Dejean & Boisduval, 1829					
	subg. <b>Carterus</b> Dejean & Boisduval, 1829					
	188.	<i>dama</i> (Rossi, 1792)	N	S	Si	Sa
	189.	<i>fulvipes</i> (Latreille, 1817)	N	S	Si	Sa
	<b>Carterus</b> Dejean & Boisduval, 1829					
	subg. <b>Sabienus</b> Gozis, 1882					
	190.	<i>calydonius</i> (Rossi, 1790)	N	S	Si	Sa
	<b>Carterus</b> Dejean & Boisduval, 1829					
	subg. <b>Tschitscherinellus</b> Csiki, 1906					

191.	cordatus (Dejean, 1825)	N	S	Si	Sa
<b>Acinopus</b> Latreille, 1829					
subg. <b>Acinopus</b> Latreille, 1829					
192.	picipes (Olivier, 1795)	N	S	Si	Sa
193.	megacephalus (Rossi, 1794)	N	S	Si	Sa
<b>Oedesis</b> Motschulsky, 1850					
194.	villosulus (Reiche, 1859)		S	Si	Sa
<b>Trichotichnus</b> Morawitz, 1863					
195.	nitens (Heer, 1838)	N	S		
<b>Parophonus</b> Ganglbauer, 1892					
196.	maculicornis (Duftschmid, 1812)	N	S	Si	Sa
197.	hespericus Jeanne, 1985	N	S	Si	Sa
198.	hispanus (Rambur, 1838)	N	S	Si	Sa
199.	mendax (Rossi, 1790)	N	S	Si	Sa
<b>Ophonus</b> Dejean, 1821					
subg. <b>Ophonus</b> Dejean, 1821					
200.	sabulicola (Panzer, 1796)				
	s. columbinus (Germar, 1817)	N	S	Si	
201.	ardosiacus (Lutshnik, 1922)	N	S	Si	Sa
202.	diffinis (Dejean, 1829)	N	S	Si	Sa
203.	azureus (Fabricius, 1775)	N	S	Si	Sa?
204.	subquadratus (Dejean, 1829)	N	S	Si	Sa
205.	cribricollis (Dejean, 1829)	N	S	Si	
<b>Ophonus</b> Dejean, 1821					
subg. <b>Metophonus</b> Bedel, 1897					
206.	cordatus (Duftschmid, 1812)	N	S		
207.	rupicola (Sturm, 1818)	N	S	Si?	Sa
208.	puncticeps Stephens, 1828	N	S	Si	Sa
209.	schaubergerianus Puel, 1937	N	S		
210.	melleti (Heer, 1837)	N	S	Si	
211.	parallelus (Dejean, 1829)	N	S	Si	
<b>Ophonus</b> Dejean, 1821					
subg. <b>Incisophonus</b> Sciaky, 1987					
212.	incisus (Dejean, 1829)	N	S	Si	Sa
<b>Cryptophonus</b> Brandmayr & Zetto Brandmayr, 1981					
213.	tenebrosus (Dejean, 1829)	N	S	Si	Sa
<b>Pseudophonus</b> Motschulsky, 1844					
subg. <b>Pseudophonus</b> Motschulsky, 1844					
214.	griseus (Panzer, 1797)	N	S	Si	Sa?
215.	rufipes (Degeer, 1774)	N	S	Si	Sa
<b>Harpalophonus</b> Ganglbauer, 1892					

216. *italus* (Schaum, 1860) N S Si Sa?

**Harpalus** Latreille, 1802

subg. **Harpalus** Latreille, 1802

217. *affinis* (Schrank, 1781) N S Sa?  
 218. *distinguendus* (Duftschmid, 1812) N S Si Sa  
 219. *oblitus* Dejean, 1829 N S Si Sa  
 220. *smaragdinus* (Duftschmid, 1812) N S  
 221. *pygmaeus* Dejean, 1829 N S Si? Sa  
 222. *dimidiatus* (Rossi, 1790) N S Si Sa  
 223. *rubripes* (Duftschmid, 1812) N S Si  
 224. *quadripunctatus* Dejean, 1829 N S  
 225. *atratus* Latreille, 1804 N S Si Sa?  
 226. *luteicornis* (Duftschmid, 1812) N S  
 227. *solitarius* Dejean, 1829 N S  
 228. *attenuatus* Stephens, 1828 N S Si Sa  
 229. *sulphuripes* Germar, 1824  
     *s. sulphuripes* Germar, 1824 N S Si  
 230. *honestus* (Duftschmid, 1812) N S Si? Sa  
 231. *rufipalpis* Sturm, 1818 N S Si?  
 232. *decipiens* Dejean, 1829 N S Si  
 233. *serripes* (Quensel, 1806) N S Si Sa?  
 234. *tardus* (Panzer, 1797) N S Si Sa  
 235. *modestus* Dejean, 1829 N S  
 236. *anxius* (Duftschmid, 1812) N S Sa  
 237. *flavicornis* Dejean, 1829 N S

**Harpalus** Latreille, 1802

subg. **Actephilus** Stephens, 1839

238. *pumilus* (Sturm, 1818) N S

**Artabas** Gozis, 1883

239. *punctatostriatum* (Dejean, 1829) N S Si Sa

**Stenolophus** Dejean, 1821

240. *teutonum* (Schrank, 1781) N S Si Sa  
 241. *discophorus* (Fischer, 1823) N S Sa?  
 242. *skrimshirani* Stephens, 1828 N S Si Sa  
 243. *mixtus* (Herbst, 1784) N S Si Sa

**Bradycellus** Erichson, 1837

subg. **Bradycellus** Erichson, 1837

244. *distinctus* (Dejean, 1829) N S Si Sa  
 245. *verbasci* (Duftschmid, 1812) N S Si Sa

**Acupalpus** Dejean, 1829

246. *meridianus* (Linné, 1761) N S Si Sa?  
 247. *notatus* Mulsant & Rey, 1861 N S Si Sa  
 248. *flavicollis* (Sturm, 1825) N S

**Anthracus** Motschulsky, 1850

249. *transversalis* (Schaum, 1862) N S

	<b>Amblystomus</b> Erichson, 1837				
	250.	rectangulus Reitter, 1883		S	
	<b>Licinus</b> Latreille, 1802				
E	251.	italicus Puel, 1925		S	
	252.	cassideus (Fabricius, 1792)	N	S	
	253.	silphoides (Rossi, 1790)	N	S	Si Sa?
	<b>Badister</b> Clairville, 1806				
	254.	bullatus (Schrank, 1798)	N	S	Si Sa
	255.	sodalis (Duftschmid, 1812)	N	S	
	<b>Panagaeus</b> Latreille, 1802				
	256.	bipustulatus (Fabricius, 1775)	N	S	
	257.	cruxmajor (Linné, 1758)	N	S	Si Sa
	<b>Chlaenius</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Chlaenites</b> Motschulsky, 1860				
	258.	spoliatus (Rossi, 1790)	N	S	Si Sa
	<b>Chlaenius</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Chlaenius</b> Bonelli, 1810				
	259.	festivus (Panzer, 1796)	N	S	
	260.	velutinus (Duftschmid, 1812)			
		v. velutinus (Duftschmid, 1812)	N	S	
	<b>Chlaenius</b> Bonelli, 1810				
	subg. <b>Trichochlaenius</b> Seidlitz, 1887				
	261.	chrysocephalus (Rossi, 1790)	N	S	Si Sa
	<b>Dinodes</b> Bonelli, 1810				
	262.	decipiens (Dufour, 1820)	N	S	Si Sa
	<b>Chlaeniellus</b> Reitter, 1908				
	263.	vestitus (Paykull, 1790)	N	S	Si Sa
	264.	nigricornis (Fabricius, 1787)	N	S	
	265.	nitidulus (Schrank, 1781)	N	S	
	<b>Callistus</b> Bonelli, 1810				
	266.	lunatus (Fabricius, 1775)	N	S	
	<b>Oodes</b> Bonelli, 1810				
	267.	gracilis Villa & Villa, 1833	N	S	Si Sa
	268.	helopioides (Fabricius, 1792)	N	S	
	<b>Masoreus</b> Dejean, 1821				
	269.	wetterhallii (Gyllenhal, 1813)			
		w. wetterhallii (Gyllenhal, 1813)	N	S	Si
	<b>Lamprias</b> Bonelli, 1810				

	270.	<i>cyanocephala</i> (Linné, 1758)	N	S	Si	
	<b>Lebia</b> Latreille, 1802					
	271.	<i>cruxminor</i> (Linné, 1758)	N	S		
	272.	<i>trimaculata</i> (Villers, 1789)	N	S	Si	Sa?
	273.	<i>marginata</i> (Fourcroy, 1785)	N	S		
	274.	<i>scapularis</i> (Fourcroy, 1785)	N	S	Si	Sa
	275.	<i>humeralis</i> Dejean, 1825	N	S		
	<b>Demetrias</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Aetophorus</b> Schmidt-Goebel, 1846					
	276.	<i>imperialis</i> (Germar, 1824)	N	S	Si	Sa
	<b>Demetrias</b> Bonelli, 1810					
	subg. <b>Demetrias</b> Bonelli, 1810					
	277.	<i>atricapillus</i> (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
	<b>Pseudomasoreus</b> Desbrochers, 1904					
	278.	<i>canigoulensis</i> (Fairmaire & Laboulbène, 1854)		S	Si	
	<b>Cymindis</b> Latreille, 1806					
	subg. <b>Cymindis</b> Latreille, 1806					
	?	<i>humeralis</i> (Fourcroy, 1785) (citazione per il M. Nerone, in Magistretti, 1968: 216 da ritenere erronea e riferire alla specie seguente)	N	S		
	279.	<i>axillaris</i> (Fabricius, 1794)	N	S	Si	Sa
SE	280.	<i>etrusca</i> Bassi, 1834		S		
	<b>Cymindis</b> Latreille, 1806					
	subg. <b>Menas</b> Motschulsky, 1864					
	281.	<i>variolosa</i> (Fabricius, 1794)	N	S	Si	
	<b>Paradromius</b> Fowler, 1886					
	282.	<i>linearis</i> (Olivier, 1795)	N	S	Si	Sa
	<b>Philorhizus</b> Hope, 1838					
	283.	<i>quadrisignatus</i> (Dejean, 1825)	N	S		Sa
	284.	<i>melanocephalus</i> (Dejean, 1825)	N	S	Si	Sa
	285.	<i>crucifer</i> (Lucas, 1846)				
		<i>c. confusus</i> Sciaky, 1991	N	S		
	<b>Syntomus</b> Hope, 1838					
	286.	<i>foveatus</i> (Fourcroy, 1785)	N	S	Si	Sa?
	<b>Metadromius</b> Bedel, 1913					
E	287.	<i>nanus</i> (Fiori, 1914)	N	S	Si	
	<b>Lionychus</b> Wissmann, 1846					
	288.	<i>quadrillum</i> (Duftschmid, 1812)	N	S	Si	
	<b>Microlestes</b> Schmidt-Goebel, 1846					

289.	fulvibasis (Reitter, 1900)		S	Si?	Sa
290.	fissuralis (Reitter, 1900)	N	S		
291.	maurus (Sturm, 1827)	N	S		
292.	negrita (Wollaston, 1854)	N	S	Si	Sa
293.	luctuosus Holdhaus, 1904	N	S	Si	Sa

**Zuphium** Latreille, 1806

294.	olens (Rossi, 1790)	N	S	Si	Sa
------	---------------------	---	---	----	----

**Parazuphium** Jeannel, 1942

295.	chevrolati (Castelnau, 1833) c. chevrolati (Castelnau, 1833)	N	S		Sa?
------	---	---	---	--	-----

**Drypta** Latreille, 1796

296.	dentata (Rossi, 1790)	N	S	Si	Sa
------	-----------------------	---	---	----	----

**Brachinus** Weber, 1801

subg. **Brachinus** Weber, 1801

297.	crepitans (Linné, 1758)	N	S	Si	Sa
298.	psophia Serville, 1821	N	S	Si	Sa

**Brachinus** Weber, 1801

subg. **Brachynidius** Reitter, 1919

299.	brevicollis Motschulsky, 1844		S	Si	
300.	explodens (Duftschmid, 1812)	N	S	Si	Sa?
301.	sclopetata (Fabricius, 1792)	N	S	Si	Sa

**Brachinus** Weber, 1801

subg. **Brachynoaptinus** Lutshnik, 1926

E	302.	italicus (Dejean, 1831)		S	Si
---	------	-------------------------	--	---	----

**BIBLIOGRAFIA CITATA**

- BARONI URBANI C., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A., 1978 - Materiali per una biogeografia italiana fondata su alcuni generi di Coleotteri Cicindelidi, Carabidi e Crisomelidi. Mem. Soc. entomol. ital., **56** (1977): 35-92.
- BATTONI F. & TOMBESI M., 1980 - Quelques notes sur la chorologie d'*Haptoderus apenninus* et sur sa présence en France. L'Entomologiste, **36**: 31-33.
- BATTONI F. & TOMBESI M., 1981 - Nuovi reperti di Carabidi della fauna italiana (Coleoptera). Boll. Soc. entomol. ital., **113**: 143 - 146.
- BATTONI F. & TOMBESI M., 1989 - Osservazioni tassonomiche e geonemiche su alcune specie di Carabidi italiani (Coleoptera). G. ital. Entomol., **4**: 183-190.
- BATTONI F. & VIGNA TAGLIANTI A., 1994 - Osservazioni sui *Trechus* appenninici del gruppo *obtusiusculus* (Coleoptera, Carabidae). Fragm. entomol., **25** (2).
- BIONDI E., 1989 - Il bosco nell'Appennino: conoscenze fitogeografiche e fitosociologiche. In: Biondi E. (ed.), Il Bosco nell'Appennino, Centro Studi «Valleremita», Fabriano, pp. 237-269.
- BLASI C., FILESI L., ABBATE G., CORNELINI P., 1990 - La vegetazione forestale dei Monti Cimini (Italia centrale). Doc. phytosoc., (n.s.) **12**: 305-319.
- BORZACCHINI P., 1991 - Le entomocenosi a Coleotteri Carabidi dei calanchi appenninici. Tesi di laurea, relatore prof. A. Vigna Taglianti, Facoltà di Scienze M.F.N., Univ. di Roma «La Sapienza», 120 pp.
- DE FELICI S. & VIGNA TAGLIANTI A., 1991 - Il popolamento a Coleotteri Carabidi delle faggete dell'Italia centrale: una prima sintesi. Atti XVI Congr. naz. ital. Entomol., Bari-Martina Franca (Ta) 23/28 settembre 1991: 103-112.

- MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, 8. Edizioni Calderini, Bologna, xv + 512 pp.
- MAGISTRETTI M., 1968 - Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Mem. Soc. entomol. ital., 47: 177-217.
- MAGRINI P., 1984 - *Trechus pennisii*: nuova specie dei Monti Sibillini. Redia, 67: 173-178.
- MAGRINI P. & VANNI S., 1984a - Note su alcuni *Duvalius* dell'Appennino Centrale con descrizione di una nuova specie (Coleoptera Carabidae). Notiziario della Sezione fiorentina del C.A. I., 4/84: 9-12.
- MAGRINI P. & VANNI S., 1984b - *Duvalius andreucci* n.sp. e *Duvalius bensai faillai* n.ssp. dell'Appennino Umbro-Marchigiano (Coleoptera Carabidae). Redia, 67: 253-260.
- MAGRINI P. & VANNI S., 1986 - Un nuovo *Duvalius* dell'Appennino umbro-marchigiano (Coleoptera, Carabidae). Atti Mus. civ. Stor. nat. Grosseto, 7/8: 63-67.
- MAGRINI P. & VANNI S., 1989 - Tre nuovi *Anillus* dell'Italia centrale (Coleoptera, Carabidae: Bembidiinae). Opusc. zool. flumin., 33: 1-10.
- MAGRINI P. & VANNI S., 1993 - Note su alcuni *Anillus* italiani, con descrizione di tre nuove specie (Coleoptera, Carabidae, Anillini). Redia, 76: 71-82.
- PLATIA G. & SAMA G., 1983 - Nuovi dati geonemici su Coleotteri Carabidi italiani. Boll. Ass. romana Entomol., 36 (1981): 23-32.
- ROSSI W. & VIGNA TAGLIANTI A., 1979 - Considerazioni sulle Laboulbeniali (Ascomycetes) parassite dei *Duvalius* italiani (Coleoptera, Carabidae, Trechini). Fragn. entomol., 15: 7-15.
- SCIACY R., 1987 - Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (Coleoptera Carabidae). Mem. Soc. entomol. ital., 65 (1986): 29-120.
- SCIACY R., 1991 - Revisione dei *Philorhizus* della regione paleartica con descrizione di quattro nuovi taxa (Coleoptera Carabidae). Mem. Soc. entomol. ital., 69 (1990): 53-78.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1970 - Osservazioni su alcuni *Duvalius* appenninici (Coleoptera, Carabidae). Fragn. entomol., 7: 45-54.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. Lav. Soc. ital. Biogeogr. (n.s.) 7 (1978): 339-430.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1993 - Coleoptera Archostemata, Adephaga 1 (Carabidae). In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 44. Calderini. Bologna, 51 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1994a - Fauna del Parco Nazionale d'Abruzzo. Lista sistematica preliminare. Coleoptera Adephaga Carabidae - Coleotteri Carabidi. In: Tassi F., Progetto Biodiversità, Parco Nazionale d'Abruzzo, Roma, 18 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1994b - La fauna della Maiella ed il suo significato biogeografico, pp. 73-79. In: Inglis M. (red.), Atti I Convegno Nazionale «Paolo Barrasso», Caramanico Terme 21-22 marzo 1992, «La fauna appenninica e la sua conservazione».