

La coleotterofauna dei nidi di *Talpa europaea* L. nell'Italia settentrionale a nord del fiume Po

La prima idea sull'opportunità di intraprendere ampie ricerche sulla coleotterofauna dei nidi di *Talpa europaea* L. nacque in uno di noi (Osella) una decina d'anni addietro a seguito dell'articolo dell'ing. Alessandro von Peez di Bressanone (Bolzano) pubblicato nel 1962 sul Bollettino della Società Entomologica Italiana (Informatore del Giovane Entomologo N.ro 12). Argomenti decisivi furono, in proposito, le affermazioni dell'A. alto-atesino relative allo straordinario interesse faunistico-sistematico e biologico generale di questa peculiarissima fauna (nonché di quella di altri ambienti similari, come ad es., le tane dei mammiferi in generale, i nidi d'uccelli, i formicai ecc.) e l'osservazione relativa alla quasi totale assenza di ricerche specializzate su questo mammifero in Italia.

Le prime ricerche di campagna, intraprese nell'autunno-inverno 1963-64 nelle immediate vicinanze di Torino (soprattutto a Leini), furono proseguite con grande intensità anche nell'inverno successivo (1964-65); negli anni seguenti, tuttavia, e sino al 1971-72, per motivi di forza maggiore, esse dovettero essere rallentate; a parziale compenso di ciò è peraltro importante sottolineare il fatto che fu possibile estenderle ad altri periodi dell'anno (segnalatamente alla primavera ed a parte dell'estate) in mesi cioè assai importanti per meglio saggiare la « fedeltà » di molti elementi a questo specialissimo ambiente.

Tra il 1971 ed il 1973, per suggerimento di Osella, il secondo di noi (Zanetti) iniziò analoghe ricerche nella regione veronese (e zone limitrofe) con risultati molto lusinghieri. I dati ottenuti, aggiunti e correlati con quelli del Piemonte, furono dallo stesso Zanetti utilizzati per la sua tesi di laurea in Scienze Naturali discussa nel marzo 1974 presso l'Università di Padova.

La panoramica della coleotterofauna nidicola di *Talpa*, è stata poi completata nell'autunno-inverno 1973 e nei primi mesi del 1974 con ampie ricerche ancora in Piemonte (Osella) e con due campagne lungo la fascia prealpina lombarda (Osella-Zanetti, 26-30 novembre 1973) e veneta orientale (Osella-Zanetti, 4-8 marzo 1974). Se a questi si aggiungono i dati raccolti da Zanetti in Valtellina e quelli presenti nelle collezioni personali di A. von Peez (per l'Alto Adige) e di L. Tamanini (per il Trentino) (che qui, pubblicamente, ringraziamo per averci autorizzato ad utilizzare i loro materiali inediti) la massa di reperti su cui gli AA. hanno potuto lavorare, è stata veramente notevole: circa 200 specie con almeno 5000 esemplari frutto dell'esame di più di 2000 nidi. La panoramica in tal modo ottenuta può ritenersi senz'altro molto significativa anche perché ci ha permesso di trarre diverse ed interessanti considerazioni di carattere generale in campo ecologico, zoogeografico e faunistico.

Per quanto riguarda quest'ultimo settore, infine, e sempre limitatamente alla regione indagata, riteniamo che l'ampiezza delle nostre indagini sia stata tale che, ben difficilmente, future ricerche potranno portare alla scoperta di altre specie strettamente legate ai nidi di *Talpa* diverse da quelle da noi indicate.

RINGRAZIAMENTI

Se il presente lavoro ha potuto essere condotto a termine, lo si deve anche alla cordiale collaborazione di molti amici e colleghi che, in vario modo, ci hanno aiutato nella stesura con dati, consigli e suggerimenti. Per quanto riguarda il materiale raccolto, uno di noi (Zanetti) ha classificato la più gran parte degli *Staphylinidae* (*Aleocharinae* esclusi) mentre, per la determinazione della restante parte dei coleotteri, ci siamo serviti della preziosa collaborazione dei seguenti specialisti (che qui vivamente ringraziamo): sig. P. Audisio, Roma (*Nitidulidae*, pars e *Rizophagidae*); dr. Cl. Besuchet, Ginevra (*Scydmaenidae* e *Pselaphidae*); dr. H. Coiffait, Tolosa (*Staphylinidae*, pars); dr. H. Henrot, Parigi, (*Catopidae*, pars); dr. J. Jelinek, Praga (*Nitidulidae*, pars); dr. G.A. Lohse (*Staphylinidae* subfam. *Aleocharinae*); dr. S. Minelli, Padova (*Diversicornia*, pars); ing. A. von Peez, Bressanone (*Staphylinidae* e *Catopidae*, pars); prof. W. Szymczakowski, Cracovia (*Catopidae*, pars); dr. A. Vigna-Taglianti, Roma (*Carabidae*).

Desideriamo altresì di cuore ringraziare l'ing. A. von Peez per l'aiuto sempre fornitoci e per la pazienza e l'amabilità con la quale ha voluto incoraggiare uno di noi (Osella) nei suoi primi passi in questa ricerca.

Un particolare ringraziamento va ancora al nostro amico carissimo Roberto Pace di Monteforte d'Alpone per i disegni delle più significative specie nidicole raccolte, disegni eseguiti, come sempre, con grande maestria e perfezione.

La nostra affettuosa riconoscenza si estende, infine, al prof. S. Ruffo per l'incondizionato appoggio offertoci durante le ricerche e per i suoi consigli dettati dalla sua ampia visione biologica generale ed al prof. M. Martelli per l'onore fattoci di ospitare il presente lavoro nel « Bollettino » da lui diretto.

I. IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

I. 1 - FINALITA'

Allorquando, nel 1924, GRIDELLI pubblicava i suoi « Studi sul genere *Quedius* - II contributo », in nota, parlando di *Quedius satanas* Bernh., scriveva: « La fauna dei nidi, così ben studiata nelle regioni settentrionali d'Europa e così ricca di specie particolari, è stata del tutto trascurata dagli entomologi italiani. Ricerche metodiche in questo senso porterebbero certamente un notevole contributo alla conoscenza della nostra fauna ».

A distanza esatta di mezzo secolo le parole di GRIDELLI conservano ancora tutta la loro validità perché, a nostra conoscenza, tranne alcune brevissime note di A. von Peez per l'Alto Adige (1956; 1962), nessun lavoro in argomento riguardante la nostra Penisola, è comparso in Italia o fuori. Si comprende, quindi, l'indirizzo eminentemente faunistico dato a questa ricerca, dal momento che occorre colmare, in primo luogo, la lacuna più vistosa nelle nostre conoscenze: la mancanza di un inventario della coleotterofauna popolante i nidi di Talpa in Italia. Per tali motivi si può ritenere che l'indagine faunistica abbia raggiunto livelli senz'altro soddisfacenti mentre altrettanto non possiamo dire per i problemi di carattere biologico ed ecologico.

Nel corso delle nostre ricerche nella regione padana abbiamo naturalmente cercato d'impostare il lavoro il più razionalmente possibile. Tuttavia ci siamo trovati di fronte a problemi ed a difficoltà obbiettive,

dal punto di vista ecologico che, solo in parte, siamo riusciti a superare. Intendiamo riferirci principalmente alla difficoltà di raccogliere dati uniformi e quindi idonei ad essere correttamente interpretati dal punto di vista statistico. Ciò per i seguenti motivi principali: 1°) limitato numero di ambienti che si prestassero alle ricerche; 2°) loro ridotta estensione; 3°) eterogeneità degli stessi.

I dati da noi ottenuti non sono, poi, mai o quasi mai confrontabili con quelli dei pochissimi altri ricercatori che, in Italia, si sono occupati dello stesso argomento perchè le loro indagini, compiute principalmente allo scopo di raccogliere gli elementi nidicoli rari o interessanti (trascu- rando, di solito, quelli banali o comuni), ci impediscono di stabilire alcune delle caratteristiche delle biocenosi da loro indagate.

Le difficoltà di cui abbiamo sopra accennato, ci hanno poi obbligato a mutare le zone di raccolta in modo da permettere alle talpe di ricostruire i nidi che di volta in volta danneggiavamo ed alla coleotterofauna di ripopolarli. Per tale motivo diversi elementi, anche di notevole interesse faunistico (ad es. *Neuraphes talparum* Lok.) non hanno potuto essere seguiti per tutto il ciclo dell'anno in quanto presenti in areali ristretti e presenti in un numero di nidi così limitato che non era possibile manometterli più di 2-3 volte nel corso dei 12 mesi.

Ci pare, comunque, opportuno segnalare che, malgrado le lacune di cui ha sofferto la ricerca dal lato bio-ecologico, ci è stato possibile individuare dei fenomeni che riteniamo assai interessanti quali, ad es. le notevoli variazioni nella composizione della fauna dei nidi di Talpa anche in un ambito geografico molto ristretto (vedi Cap. VI).

I. 2 - METODOLOGIA

Due sono essenzialmente i metodi sino ad oggi usati per la raccolta dell'entomofauna dei nidi e delle tane di Mammiferi i quali si diversificano tra di loro, soprattutto, per i fini che si propongono di raggiungere. Essi sono i seguenti:

1°) ricerca diretta della fauna mediante la raccolta del nido e del terriccio della cavità ad esso circostante e loro esame immediato in campagna o in laboratorio;

2°) cattura della stessa mediante esche disposte, di norma, nel sistema di gallerie collegate al nido.

Questo secondo metodo è l'unico possibile nell'eventualità che il nido sotterraneo sia inaccessibile con i normali sistemi di ricerca come, ad esempio, nel caso della Marmotta. Quando invece il nido è, di norma, facilmente accessibile (come nel caso della Talpa) la scelta tra i due sistemi di ricerca è dettata dalle finalità dell'indagine stessa.

Il metodo delle esche ha il vantaggio di fornirci dati significativi dal punto di vista quantitativo in quanto esse si prestano ad essere esaminate ad intervalli regolari di tempo, cosa assai utile se si tiene sotto controllo la capacità attrattiva dell'esche stesse. Questo metodo, tuttavia, presenta l'inconveniente di fornirci dati parziali sul popolamento in quanto l'esca esercita una selettività di attrazione tale da fornirci una « fauna delle esche » piuttosto che una « fauna dei nidi ».

Il primo metodo, invece, permette di raccogliere tutta o quasi la fauna presente nel nido; ha però lo svantaggio di danneggiarlo gravemente o irreparabilmente tanto che non raramente esso viene abbandonato dal micromammifero. Si è quindi costretti, in questi casi, ad esaminare nidi diversi talora in località diverse anche se vicine, la qual cosa compromette, ovviamente, l'uniformità dei dati.

Per gli scopi che ci siamo prefissi in questo lavoro, abbiamo ritenuto più opportuno scegliere il metodo dell'indagine diretta anche per uniformare i reperti di cui saremo venuti in possesso con quelli ottenuti dagli altri ricercatori. E' da aggiungere, infatti, che il metodo della ricerca diretta, è stato il solo largamente impiegato dai ricercatori d'oltr'alpe per la facilità con la quale il nido di Talpa può venire individuato e per la più rapida e completa raccolta dei materiali biologici che in tal modo si ottiene. Aggiungasi, infine, l'assenza in dette ricerche (tranne in poche e tutte assai recenti) di qualsiasi interesse che esulasse da quello puramente faunistico-sistematico.

Descriveremo qui brevemente le fasi della ricerca.

a. *Localizzazione del nido.* E' questo il primo ostacolo di una certa consistenza che incontra il principiante (vedi in proposito BINAGHI, 1951) ma che la pratica e l'attenta osservazione del terreno dovrebbero permettere di superare facilmente. Occorre, innanzi tutto, precisare che, se è relativamente facile rinvenire i nidi in ambiente pianiziaro o di fondovalle, diventa pressoché impossibile scoprirli in montagna o, comunque, in terreni accidentati. E' questo il fatto che ha

impedito a noi (come, del resto, lo ha impedito a quasi tutti i ricercatori che si sono occupati dell'argomento) di svolgere ricerche in quota. Nei prati di montagna infatti, a motivo del pendio più o meno forte (e quindi con assenza di una falda acquifera superficiale) e dell'abbondanza di pietre, rocce, anfrattuosità ecc., i nidi di Talpa non sono assolutamente rilevabili dall'esterno in quanto fabbricati, di norma, a notevole profondità (prevalentemente sotto grandi massi, a quanto sembra) e mancano assolutamente all'esterno i segni della loro presenza. In pianura e nei terreni alluvionali di fondo valle, invece, l'alto franco d'acqua e l'uniformità dell'ambiente, obbligano il micromammifero ad allestire il suo ricovero sotto i pochi ripari disponibili costituiti per lo più dalle ceppaie degli alberi che fiancheggiano le canalette d'irrigazione e, in mancanza di quest'ultimi, anche al centro od ai margini dei prati.

Il nido, appena costruito, è sormontato da un vistoso cumulo di terra, molto più voluminoso di quello che copre le normali « discariche » delle gallerie di caccia, per cui, per individuarlo con sicurezza, basta « tastarne » con un bastone la superficie: l'improvviso cedimento del terreno segnala la presenza della cavità sotterranea occupata dal nido.

Più difficile risulta individuare i nidi costruiti ormai da anni e successivamente riutilizzati, in quanto il grosso cumulo risulta spianato e per lo più ricoperto di vegetazione. Un occhio esperto, comunque, riesce ad individuare la presenza del nido anche dalla lieve gibbosità del terreno quasi sempre, poi, ricoperta da vegetazione acidofila (*Urtica* soprattutto). Questi vecchi nidi, se ancora occupati dalle Talpe, risultano i più ricchi di fauna per il più lungo tempo che hanno avuto per popolarsi e per la più stabile biocenosi.

Se la nidificazione al piede degli alberi o, più raramente, nel mezzo dei prati è la più comune che si osserva nelle nostre zone, non mancano casi particolari in cui l'Insettivoro, nella sua ricerca di un riparo, costruisce il nido nei cavi di alberi (soprattutto salici cariati) o addirittura ai piedi di costruzioni umane (muretti, canalette in cemento etc.).

Il periodo migliore per compiere le ricerche è quello autunno-invernale per l'assenza della vegetazione erbacea e per i più freschi segni di nidificazione; da aprile in poi le indagini sono più difficili a causa del fitto manto erboso che nasconde le tracce della Talpa.

Allo scopo di reperire con una certa sicurezza i nidi durante l'estate occorre segnare, nella stagione invernale, gli alberi ai piedi dei quali essi si trovano.

b. Raccolta della fauna. Una volta individuato il nido, è necessario aprire un varco nel cumulo per poter accedere alla cavità sotterranea. Per far ciò sono sufficienti pochi colpi di piccone: l'operazione però, presenta l'inconveniente di introdurre nel nido Artropodi vaganti sulla superficie del cumulo stesso, ad esempio Coleotteri Carabidi (*Metallina* del gruppo *properans*, *Asaphidion*, *Diachromus* etc.) o Stafilinidi (*Paederus*, *Lathrobium*, *Scopaeus*, etc.).

Un caso fortunato si presenta in inverno quando il terreno gelato permette di spostare con un solo colpo l'intera copertura superiore del nido, e di mettere così a giorno la cavità sotterranea.

Dopo l'individuazione e l'apertura del nido si estrae tutto il materiale che la Talpa ha ammassato e, con esso, il terriccio che si trova sul fondo e sui fianchi della cavità; si setaccia poi il tutto per mezzo di un vaglio a maglie non troppo strette (5 o 10 mm). La raccolta degli Artropodi si svolge in due fasi; nella prima si ricercano gli elementi più mobili, setacciando su un telo il risultato della prima cernita, per mezzo di un vaglio a maglie di 3 mm, in modo da separare le specie più grosse (*Quedius*, *Choleva* etc.) (che non passano attraverso le maglie), dalle più piccole che altrimenti sarebbe difficile individuare. Poi, per raccogliere anche le forme più piccole e lente (soprattutto Pselafidi e Scidmenidi) conviene operare per mezzo del lavaggio della terra. Il terriccio viene versato in un secchio d'acqua e agitato in modo da permettere a tutti i residui organici ed alla faunula di venire a galla; questo materiale viene poi raccolto per mezzo di un colino a maglie fittissime, avvolto in giornali per togliere l'eccesso d'acqua e, dopo alcune ore, selezionato all'apparecchio di Berlese o analoghi.

Durante queste operazioni di raccolta presumiamo che si riesca ad isolare per lo meno il 95% degli Artropodi presenti nelle cavità del nido di Talpa.

II. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI BIOTOPPI INDAGATI

Riteniamo opportuno far precedere, all'elenco faunistico, una breve descrizione dei principali biotopi indagati (raggruppati per regioni o località) al fine d'offrire al lettore una panoramica delle più importanti caratteristiche bio-fisiche d'ognuno di essi. Alla descrizione segue l'elenco delle più interessanti specie nidicole rinvenute (fig. 1).

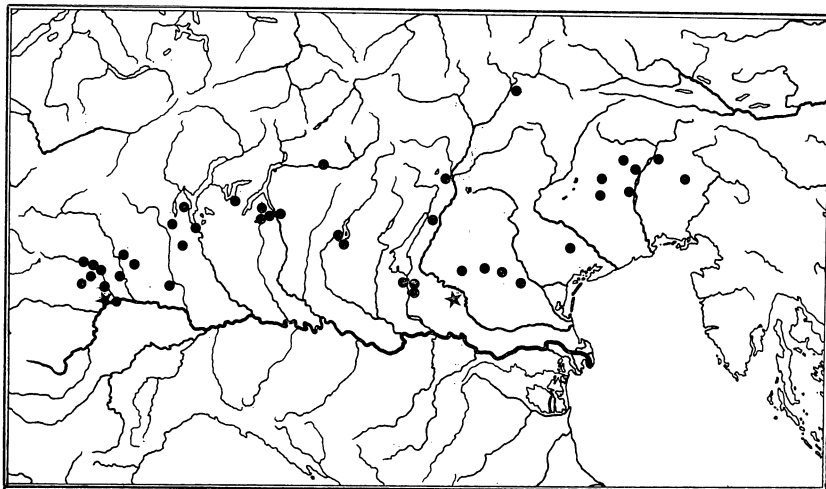


FIG. 1 - Stazioni di raccolta del materiale nidicolo di Talpa; le stelle indicano le due più importanti località di ricerca (Leini, in Piemonte, e Verona, nel Veneto).

II. 1 - CANAVESE

LEINI' (Torino) quota 245 s.l.m. Territorio piano ed uniforme, ricco d'acque (si trova sulla linea delle risorgive dell'alta pianura padana) coltivato prevalentemente a prato stabile e, nelle zone più umide, a pioppeto. La Talpa è diffusa ovunque per quanto non troppo abbondante. Il terreno è di tipo alluvionale con falda freatica molto superficiale. Il clima presenta caratteristiche tipicamente continentali con estati calde ed inverni umidi e nebbiosi durante i quali la temperatura può scendere, non di rado, a -10°C . Le ricerche sono state condotte dall'inverno 1963-64 sino al 31 dicembre 1973 sia pure con frequenza ed intensità diverse nei vari anni. Esse si sono svolte soprattutto nei mesi autunno-invernali (da ottobre ad aprile) e, in maniera meno sistematica ed accurata, nei mesi estivi. Sono stati indagati particolarmente i nidi nelle zone a prato e, meno frequentemente, quelli delle zone a pioppeto o a bosco ceduo; essi venivano rinvenuti, normalmente, sul lato volto a mezzogiorno di ogni singolo albero (*Salix*, *Populus*, *Alnus* ecc.) i cui filari, ai margini delle singole proprietà, corrono parallelamente ai fossi d'irrigazione.

Il numero di nidi controllati in dieci anni è certamente di molto superiore al migliaio. Raccoglitore: G. Osella.

Principali nidicoli rinvenuti: *Choleva agilis* Ill., *C. oblonga* Latr., *Catops subfuscus* Kelln., *C. nigricans* Spen., *C. fuliginosus* Er., *C. nigri-*

clavis Gerh., *Neuraphes ruthenus* Mach., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Medon ripicola* Kr., *Heterothops niger* Kr., *Quedius longicornis* Er., *Q. ochripennis* Mén., *Q. puncticollis* Thoms., *Atheta angusticollis* Thoms., *A. nigricornis* Thoms., *A. sodalis* Er., *Pycnota paradoxa* Rey., *Oxypoda spectabilis* Maerck., *O. longipes* Muls. & Rey., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er., *Epuraea melina* Er., *Rhizophagus perforatus* Er..

Caratteristiche agro-pedologiche e climatiche molto simili a quelle di Leinì (e con una fauna nidicola altrettanto somigliante) presentano le seguenti altre località del Piemonte (indagate tra il 1 ed 4 novembre 1973 ed il 24-31 dicembre 1973): Settimo Torinese, Brandizzo, Volpiano, Foglizzo, San Maurizio Canavese, Nole Canavese, Bosconero, Salassa e Castellamonte. La quota è compresa tra i 200 ed i 300 m. Numero di nidi esaminati: circa 200. Raccoglitore: G. Osella.

LOMBARDORE (Torino). La località è posta a circa 6 km da Leinì ed a 250-280 m di quota; i terreni sono di tipo alluvionale ma prevalentemente argillosi, talora molto asciutti talora assai umidi. Le ricerche dei nidi di Talpa sono state condotte prevalentemente nelle zone a prato stabile e a pioppeto nelle zone più ricche d'acqua. Sono stati esaminati circa 50 nidi, raccolti sempre alla base degli alberi. La fauna è risultata un po' diversa da quella di Leinì, soprattutto per quanto riguarda la frequenza e l'abbondanza di alcune specie. Raccoglitore: G. Osella.

Principali nidicoli rinvenuti: *Choleva agilis* Ill., *Catops nigriclavus* Gerh., *Catops nigricans* Spen., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Heterothops niger* Kr., *Quedius puncticollis* Thoms., *Q. longicornis* Er., *Q. ochripennis* Mén., *Q. nigroaeruleus* Fauv., *Oxypoda longipes* Muls. & Rey., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er., *Ontophilus sulcatus* F..

IVREA. E' stata esaminata una località a 5 km da questa città sulla statale che congiunge il capoluogo a Santhià. Trattasi di un ampio prato assai umido, rinserrato tra le colline e la statale summenzionata a quota 250 circa s.l.m. Sono stati campionati circa 50 nidi nei giorni 28 e 31 dicembre 1973. Assai interessante, dal punto di vista faunistico, è l'elevato numero di *Q. longicornis* Er. in rapporto a *Q. puncticollis* Thoms. Presenti pure *Q. ochripennis* Mén. ed *Ontophilus sulcatus* F., quest'ultimo solo nei primi pendii collinari più asciutti. Per il resto la fauna è simile a quella di Leinì. Raccoglitore: G. Osella.

VIVERONE. Località posta presso il lago omonimo tra le colline moreniche della Serra d'Ivrea. Il biotopo indagato, estremamente umido,

era costituito da prati polifiti e da campi a granoturco con scarsissima presenza di Talpa (solo 6 nidi esaminati) e con una fauna molto povera di specie, le più tipiche delle quali sono risultate le seguenti: *Catops nigriclavus* Gerh. ed *Ocyota brevicornis* Kr.. Raccoglitore: G. Osella.

PONT CANAVESE. Allo sbocco della Val Locana, tra la statale ed il torrente Orco. Trattasi di terreni piuttosto sabbiosi, molto asciutti, coltivati per lo più a prato od a frutteto. La Talpa, per quanto scarsamente visibile, sembra relativamente comune e fabbrica i suoi ricoveri profondamente nel terreno nelle ceppaie di *Alnus*, *Salix* ecc. che delimitano i singoli appezzamenti. La quota si aggira sui 350 m s.l.m.. Sono stati esaminati complessivamente circa 50 nidi alle date del 28 e 31 dicembre 1973. La fauna è abbondante e ricca soprattutto di *Quedius puncticollis* Thoms. mentre sembra assente il *Q. longicornis* Er.. Molto interessante la presenza di *Q. nigrocaeruleus* Fauv. rinvenuto in più esemplari e di *Ontophilus sulcatus* F.. Raccoglitore: G. Osella.

SPARONE. Località a soli 5 km da Pont ma già all'interno della Val Locana, posta a circa 400 m di quota. La zona indagata è costituita da prati di fondovalle di medio impasto freschi ed irrigui, coltivati a foraggiere ed a pioppeto. Tutti i nidi raccolti sono stati rinvenuti, però, ai margini e al centro dei prati. Il clima della zona è alquanto più rigido di quello di Pont ed il terreno si mantiene gelato, d'inverno, anche per più di due mesi. Data delle visite: 28 dicembre 1973 e 19 marzo 1974. Nidi campionati: 30 circa. Anche in questa zona la fauna è risultata molto interessante e abbondante; ricordiamo, tra gli altri; *Q. longicornis* Er. che, in percentuale, rappresentava da solo circa il 50% dei *Quedius* presenti. Assai interessante inoltre la presenza di *Xylodromus affinis* Gerh. e di *Anotylus saulcyi* Pand. elementi sporadici in tutto il loro areale, e pure molto significativa, d'altro canto, l'assenza di *Ontophilus sulcatus* F.. Raccoglitore: G. Osella.

Tra i *Catopidae*, infine, è risultato presente il solo *Catops nigriclavus* Gerh..

II. 2 - VERCELLESE

VERCELLI. Altezza m 130, condizioni pedologiche e climatiche tipiche della pianura padana piemontese (vedi Leini). Terreni per lo più coltivati a risaia, con scarso popolamento di Talpa: quest'ultima, poi, risulta pressoché esclusivamente confinata agli argini dei principali canali d'irrigazione.

E' stata condotta un'unica ricerca alla data del 9 aprile 1964 durante la quale sono stati esaminati una mezza dozzina di nidi. Raccogli-tore: G. Osella.

Principali nidicoli rinvenuti: *Sciodrepoides watsoni* Spence.

II. 3 - ALTO NOVARESE

INVORIO (Novara) m 350-400 s.l.m. Località tipicamente pedemon-tana collinare. Nei prati di fondovalle, umidi e di limitata estensione, i nidi di Talpa erano costruiti alla superficie, mentre quelli in zone più elevate (e quindi più asciutte) erano scavati assai più in profondità nel terreno generalmente sabbioso. Data di raccolta: 29 novembre 1973. Nidi esaminati: circa 20. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali nidicoli rinvenuti: *Leptinus seriatus* Dod., *Catops nigri-clavis* Gerh., *Choleva oblonga* Latr., *Heterothops niger* Kr., *Quedius nigrocaeruleus* Fauv., *Q. puncticollis* Thoms., *Q. longicornis* Kr., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er., *Onthophilus sulcatus* F..

CASTELLETTO TICINO (Novara) m 250 s.l.m. Prati alluvionali irrigui sulla destra del Ticino con terreno molto sabbioso e quindi con falda acquifera piuttosto profonda. Talpe abbondanti con chiari segni di nidi-ficazione sia al centro che ai margini dei prati. Sono stati esaminati complessivamente 50 nidi in data 28 novembre 1973. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali forme nidicole rinvenute: *Choleva agilis* Ill.; *Catops ni-griclavis* Gerh., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Medon ripicola* Kr., *Medon castaneus* Grav., *Heterothops niger* Er., *Quedius longicornis* Er., *Q. punc-ticollis* Thoms., *Q. nigrocaeruleus* Fauv..

Caratteristiche pedologiche e faunistiche quasi identiche possiedono anche Borgomanero e Ghemme, località nei cui dintorni sono stati esa-minati complessivamente 20 nidi (29 novembre 1973). A Ghemme, tut-tavia, i nidi (raccolti a lati di prati a marcita irrigati con acque luride) erano più poveri in forme nidicole e con un maggior numero, in per-centuale, di specie occasionali. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

II. 4 - VARESOTTO

CAPOLAGO (Varese) m 250 s.l.m. Località posta in vicinanza del lato più meridionale del lago di Varese. Terreno alluvionale, ricco d'acque con ampia estensione sia del prato stabile sia del pioppeto.

La zona è stata visitata una sola volta da Zanetti in data 26 maggio 1972 che ha potuto campionare 8 nidi.

Principali nidicoli rinvenuti: *Neuraphes talparum* Lok., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Medon apicalis* Kr., *Heterothops niger* Kr..

II. 5 - BRIANZA

Di questa regione sono state visitate 6 località, precisamente le seguenti: Oggiono, Bosisio, Merone, Erba, Inverigo e Brivio. Descriveremo brevemente solo le ultime tre stazioni perché riteniamo siano le più importanti; per le altre vale la descrizione fatta per Erba. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

ERBA m 320 s.l.m. Zona pianeggiante tra il fiume Lambro ed il lago di Pusiano, a prato stabile e con alberi (pioppi, olmi, querce) anche di notevoli dimensioni. Terreno sabbioso, generalmente asciutto (salvo eccezioni) con falda freatica profonda. Talpe discretamente numerose con nidificazione alla base degli alberi.

INVERIGO m 320 s.l.m. Prati di fondo valle nella depressione tra le colline moreniche, a nord-est del paese, sabbioso-ghiaiosi, piuttosto asciutti e non irrigui, con modesto popolamento di Talpa.

BRIVIO m 200 s.l.m. Terreno pianeggiante non lontano dal fiume Adda con prati estremamente umidi. Scarsa la presenza della Talpa con gallerie di caccia (nonché i nidi) piuttosto superficiali. La nidificazione è fatta, di norma, alla base o entro le ceppaie di *Alnus*.

La fauna nidicola della Brianza è tra le più ricche e significative tra quante da noi riscontrate nel corso delle nostre indagini, con specie rare od estremamente tipiche per quest'ambiente. Tra le più significative ricorderemo le seguenti: *Catops nigriclavus* Gerh., *C. fuliginosus* Er., *Omalium validum* Kr., *Xylodromus affinis* Gerh., *Quedius ochripennis* Mén., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er., *Ontophilus sulcatus* F..

II. 6 - VALTELLINA

SONDRIO (lato occidentale), m 300 s.l.m. Fondovalle pianeggiante a prato stabile con terreni alluvionali piuttosto sabbiosi. Due soli nidi rinvenuti ai margini di una canaletta d'irrigazione d'acque luride. Data del campionamento: 5 novembre 1971. Raccoglitore: A. Zanetti.

SONDRIO (lato orientale) m 300 s.l.m. Prati stabili molto umidi con

scarsa presenza di Talpa e relativa fauna. Nidi esaminati 2, alla data del 7 novembre 1971. Raccoglitore: A. Zanetti.

Principali nidicoli raccolti: *Catops fuscus* Panz., *Quedius nigro-caeruleus* Fauv., *Aleochara spadicea* Er..

II. 7 - BRESCIANO

ISEO-PROVAGLIO. Tra il lago d'Iseo e la strada statale, prima dell'ingresso nella cittadina omonima, si estende una larga fascia a prati piuttosto umidi (specialmente in vicinanza del lago), con terreno sabbioso o limoso e con numerose canalette fiancheggiate da platani e salici alla cui base erano, di norma, costruiti i ricoveri delle talpe ad una profondità compresa tra i 5 ed i 20 cm. Località visitata in data 26 novembre 1973; nidi controllati: 25 circa. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali forme nidicole raccolte: *Choleva sturmi* Bris., *Quedius ochripennis* Mén., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er..

II. 8 - REGIONE VERONESE

Morene del Garda:

PONTI SUL MINCIO ⁽¹⁾ m 100 s.l.m. Abbiamo esaminato un piccolo prato in una depressione non lontana dal fiume Mincio ai margini di una palude. Terreno relativamente sabbioso con pochi nidi alla base dei platani. Data del controllo: 7 febbraio 1971, 22 gennaio 1972. Nidi esaminati: 9. Raccoglitore: A. Zanetti.

CUSTOZA, Val dei Molini, m 100 s.l.m. Depressione tra le colline moreniche, ricca d'acqua con risorgive e zone palustri, in parte coltivata a pioppeto ed in parte a prato stabile. I nidi sono stati rinvenuti sia alla base dei pioppi sia al centro dei prati come al margine delle canalette. Data del controllo: 22 gennaio 1972. Raccoglitore: A. Zanetti.

Alta pianura:

MOZZECANE, m 47 s.l.m. Abbiamo rinvenuto 10 nidi lungo un breve filare di alberi posto al confine tra un prato stabile ed un coltivo. Si trattava di nidi « vecchi » abitati da una ricchissima fauna. Data del controllo: 4 dicembre 1971. Raccoglitore: A. Zanetti.

(1) Per comodità di trattazione comprendiamo nella regione veronese questa località che, amministrativamente, appartiene alla provincia di Mantova (MN).

SAN MICHELE EXTRA, località Sasse, m 50 s.l.m. E' stato controllato un ampio prato posto nel vecchio letto dell'Adige. La località è ricca d'acque sorgive ed il terreno, di tipo a medio impasto, è piuttosto fresco. I nidi sono stati rinvenuti ai piedi di pioppi e, soprattutto, di salici lungo il margine dei canali d'irrigazione. Date dei controlli: 24 febbraio 1971, 24 ottobre 1971, 23 aprile 1972, 16 novembre 1973. Sono stati esaminati, complessivamente, 57 nidi. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

SAN GIOVANNI LUPATOTO, m 42 s.l.m. Le richieste sono state condotte in alcuni prati stabili posti immediatamente a mezzodì della strada che da S. Giovanni L. conduce a Zevio. Il terreno è sabbioso ed è sottoposto a periodiche inondazioni a scopo irriguo. I nidi sono stati sempre rinvenuti lungo tre filari d'alberi (rispettivamente platani, pioppi e salici) ai lati dai canali d'irrigazione. Malgrado il terreno sabbioso, nei nidi è stata sempre riscontrata una discreta umidità anche nel periodo estivo, soprattutto in quelli posti alla base di bassi platani frondosi. Date dei controlli: 10 ottobre 1971, 25 marzo 1972, 6 luglio 1972, 30 agosto 1972, 30 novembre 1972, 7 aprile 1973, 16 novembre 1973. Sono stati esaminati complessivamente 120 nidi. Raccoglitore: A. Zanetti.

Altre località della regione veronese controllate, sono state le seguenti: San Martino B. A., San Bonifacio, Castel d'Azzano, Cazzano di Tramigna. Complessivamente sono stati esaminati una ventina di nidi durante i mesi di dicembre e gennaio degli anni 1971, 1972, 1973. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Tra le specie nidicole più interessanti rinvenute nella regione veronese ricordiamo le seguenti: *Choleva oblonga* Latr., *Catops nigricans* Spen., *C. nigriclavus* Gerh., *Neuraphes talparum* Lok., *Anotylus sculpturatus* Grav., *A. saulcyi* Pand., *Medon ripicola* Kr., *M. apicalis* Kr., *Heterothops niger* Kr., *Quedius satanas* Bernh., *Q. ochripennis* Mén., *Pycnota paradoxa* Rey., *Oxypoda longipes* Muls. & Rey., *Aleochara spadicea* Er., *Onthophilus sulcatus* F..

II. 9 - COLLI BERICI ED EUGANEI

VILLA DEL FERRO (Vicenza) m 50 s.l.m. E' stata indagata un'ampia zona recentemente bonificata, coltivata a pioppeto, estremamente umida ed ombrosa. Scarsa presenza di Talpa e notevole povertà nella fauna

nidicola. Sono stati controllati complessivamente, alla data del 6 gennaio e del 4 marzo 1974, una decina di nidi. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

La più importante forma nidicola rinvenuta è *Quedius ochripennis* Mén..

PADOVA dint. E' stata compiuta una breve escursione in una zona a prato stabile verso le prime pendici dei Colli Euganei. Terreno di medio impasto notevolmente asciutto. Scarsa la presenza della Talpa. Sono stati esaminati complessivamente 6 nidi. Data del controllo: 13 gennaio 1974. Raccoglitore: A. Zanetti.

Principali specie nidicole rinvenute: *Quedius ochripennus* Mén..

II. 10 - VENETO ORIENTALE E FRIULI-VENEZIA GIULIA

VILLOTTA (Pordedone), m 15 s.l.m. Zona di pianura a prato stabile con terreno argilloso compatto. Popolamento di Talpa abbondante con nidi ai piedi di salici lungo i fossati. Data di controllo: 19 febbraio 1973. Nidi esaminati: 35. Caratteristiche analoghe presentano le stazioni di Vigonovo (PN) e di S. Giovanni del Tempio (Salice - PN). Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali coleotteri nidicoli rinvenuti: *Choleva agilis* Ill., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Medon fuscus* Mann., *M. ripicola* Kr., *Heterothops niger* Kr., *Oxypoda vittata* Maerk., *O. longipes* Rey..

CASTEL D'AVIANO m 160 s.l.m. E' stato esaminato un prato di fondovalle molto umido ed argilloso con un abbondante popolamento di Talpa. Nidi di norma molto profondi (15-25 cm) situati sia al centro del prato che alla base degli alberi. Data di controllo: 5 marzo 1974. Nidi esaminati: una dozzina circa. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali Coleotteri nidicoli rinvenuti: *Catops nigriclavus* Gerh., *Aleochara spadicea* Er..

SPILIMBERGO, m 130 s.l.m. Zona a prati tipica dell'alta pianura friulana con terreno fresco ed irriguo di tipo a medio impasto tendente all'argilloso.

Popolamento di Talpa abbondante con nidificazione sia al centro dei prati che alla base degli alberi. Data di controllo: 5 marzo 1974. Nidi esaminati: circa 40. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali coleotteri nidicoli esaminati: *Catops nigriclavus* Gerh.,

Heterothops niger Kr., *Quedius ochripennis* Mén., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er..

Caratteristiche molto simili a quelle di Spilimbergo le posseggono anche Maiano, Moruzzo e San Giorgio della Rinchinvelda. Anche la fauna è pressoché identica, se si fa eccezione per l'ultima località ove è stato raccolto un esemplare di *Choleva sturmi* Bris.. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

GEMONA, m 277 s.l.m. Terreni sabbiosi a prato stabile intersecati da numerosi canali e corsi d'acqua. Nidificazione di Talpa molto abbondante ed a notevole profondità tra le radici degli alberi ma fauna povera e monotona. Data di controllo: 6 marzo 1974. Nidi esaminati: circa 50. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Principali coleotteri nidicoli rinvenuti: *Medon fuscus* Mann., *Ocyota brevicornis* Kr., ed *Aleochara spadicea* Er..

SCORZE' (Treviso) m 10 s.l.m. Zona tipica della pianura padano-veneta con ampia estensione di prati stabili e pioppeti, molto umida ed irrigua con buona diffusione della Talpa. E' stato controllato un prato ed attiguo pioppeto (data del controllo: 9 marzo 1974) rinvenendo 6 nidi. Raccoglitori: G. Osella - A. Zanetti.

Specie nidicole più interessanti: *Catops nigriclavus* Gerh., *Anotylus sculpturatus* Grav., *Heterothops niger* Kr..

III. TALPA EUROPAEA Linnaeus

III. 1 - SISTEMATICA

Il genere *Talpa* L. (*Insectivora*, *Talpidae*, subfam. *Talpinae*) è diffusa nell'Eurasia dove non oltrepassa, al Sud, le coste europee del Mediterraneo e l'India settentrionale. Esso comprende solo poche specie, tre delle quali (*T. europaea* L., *T. caeca* Savi e *T. romana* Thomas) presenti anche nel nostro paese. La sistematica di queste entità è ancora sub judice. Fermo restando il valore della forma a più ampia diffusione (*T. europaea*), rimangono dubbi per *T. caeca* e per *T. romana*, considerate dagli AA. per lo più come buone specie ma talora degradate a rango di sottospecie se non addirittura di sinonimi di *europaea*. A favore del valore specifico di *T. caeca* gioca la parziale sovrapposizione del suo areale con quello di *T. europaea*. Più difficile, invece, il problema per *T. romana*, entità diffusa soprattutto nell'Italia peninsulare ma presente anche in Macedonia. Secondo quanto comunicatoci verbalmente dal dr.

Franz Krapp del Museo A. Koenig di Bonn (Germania federale) è attualmente opinione diffusa tra i micromammologi di lingua tedesca che *T. romana* (forma italiana) altro non sia che una razza geografica di *europaea* mentre *romana* degli AA. balcanici di Jugoslavia sarebbe un'altra entità, forse specificamente distinta sia da *europaea* sia da *romana*.

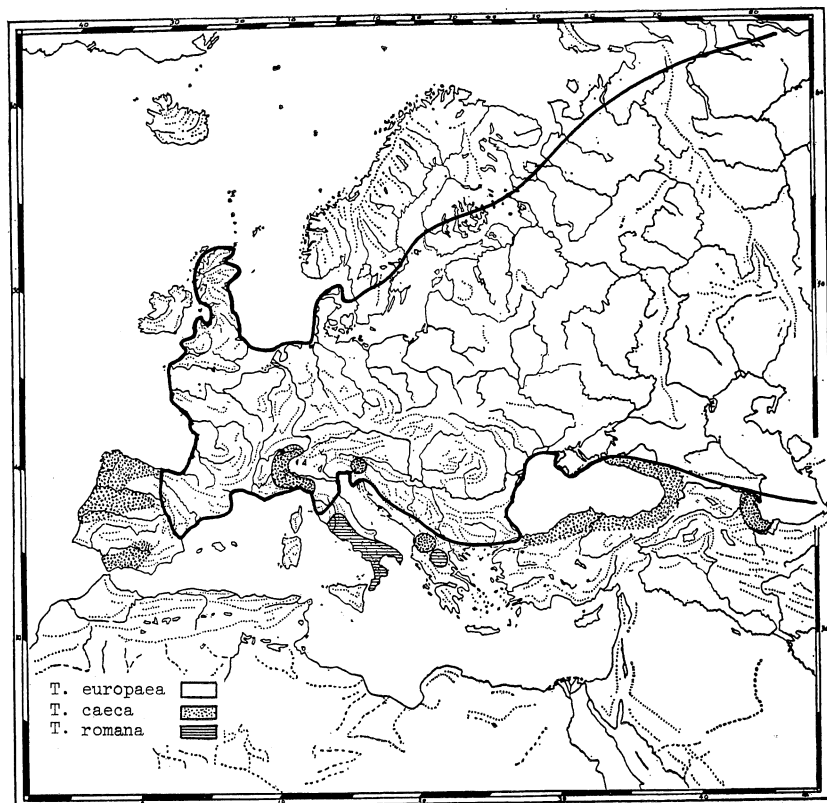


FIG. 2 - Diffusione del genere *Talpa* L. in Europa secondo VAN DEN BRINK (1955) modificata da NIETHAMMER (1969) per la regione mediterranea.

Talpa europaea L. è diffusa in tutta Europa ad eccezione delle regioni più meridionali della Spagna, della Grecia, dell'Irlanda e di gran parte della Fennoscandia (dove occupa solo le regioni più meridionali della Svezia e della Finlandia). In Italia è presente nelle regioni settentrionali e centrali della Penisola sino al Lazio (TOSCHI e LANZA, 1959) (vedi fig. 2).

Talpa caeca Savi è distribuita nell'Europa meridionale dov'è soprattutto montana; è segnalata di Spagna, Francia meridionale, Svizzera,

Italia, Jugoslavia, Epiro. Raggiungerebbe anche l'Asia Minore (catena pontica) ed il Caucaso. Secondo quanto recentemente pubblicato da FELTEN, SPITZEMBERGER e STORK (1973), in Turchia si troverebbe non la *caeca* bensì la *T. orientis* (Thomas) (Monte Olimpo di Bitinia) mentre nelle regioni caucasiche comparirebbero altre forme, sempre riconducibili al gruppo *caeca*, vale a dire la *caucasica* Ognew e la *minima* Ognew.

La sistematica, comunque, di *T. caeca*, è tuttora confusa ed incerta non potendosi escludere, dato il notevole frazionamento del suo areale (fig. 2), l'esistenza di razze diverse anche nelle regioni occidentali del Mediterraneo.

Nell'Italia settentrionale, comunque, sono presenti sia *caeca* che *europaea*; la prima, tuttavia, è conosciuta solo per le zone montane (Alpi occidentali, Istria, Appennino settentrionale) mentre *europaea* è (od era sino in tempi recentissimi) presente ovunque in tutta la regione della pianura sino a 2000 m di quota ed oltre.

Nelle zone oggetto delle nostre ricerche si può affermare con sicurezza che l'unica specie presente è *Talpa europaea*; a tale entità appartengono infatti i 100 e più esemplari raccolti da uno di noi (Osella) a Leinì ed in altre località di pianura, collina e montagna del Piemonte, Lombardia e Veneto ⁽²⁾. Tale materiale è ora conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Verona ed è stato tutto controllato dal dr. F. Krapp.

III. 2 - COSTUMI

E' sempre stato difficile conoscere con precisione l'etologia della Talpa, animale essenzialmente sotterraneo e che, quindi, mal si presta ad osservazioni dirette. Le poche note che seguono si riferiscono sia ad indicazioni tratte dalla letteratura sia ad osservazioni personali.

La Talpa è presente praticamente ovunque nelle regioni dell'Italia Settentrionale, dal piano sino a circa 2000 m di quota. Condizione necessaria per il suo insediamento è la presenza di uno strato unico di spessore tale da permettere all'animale di scavare le sue gallerie di caccia. L'abbondanza di individui è però condizionata dal tipo di terreno

(2) Località di raccolta del materiale di *T. europaea*: Leinì (TO), Lombardore (TO), Ivrea (TO), Erba (CO), Iseo-Provaglio (BS), Pozzolengo (BS), Prestinare di Roverbella (MN), Monte Baldo-Cima Telegrafo (VR), Monte Baldo-Altissimo (TN), Garda (VR), San Massimo (VR), Corbiolo (VR); Riparo Tagliente (VR), Torricelle (VR), Castel San Giorgio (VR), Selva di Progno (VR), San Martino Buon Albergo (VR), Stallavena (VR), Grezzana (VR), Monte Pastello (VR).

e, quindi, indirettamente, dalla quantità del *pabulum* a disposizione. La Talpa predilige i terreni umidi, ben aerati, anche se arriva a colonizzare i suoli argillosi e quelli sassosi abbastanza compatti e poco umici.

Sulla sua abbondanza in tali ambienti è facile essere tratti in inganno, in quanto le condizioni pedologiche meno favorevoli alla sua vita inducono il micromammifero a svolgere un'intensa attività di scavi per la ricerca del cibo. Il risultato è che la Talpa è costretta a portare alla superficie una grande quantità di terra; l'attività di un solo individuo quindi, viene segnalata all'esterno da un numero abbastanza grande di cumuli. In terreni più ricchi di cibo, la Talpa conduce un'attività di scavo più limitata per cui, all'esterno, si vedono poche « discariche » là dove, invece, può vivere un discreto numero d'individui.

L'affermazione riferita dagli AA. che la Talpa disponga di un territorio di caccia che da 185 a 630 m², ci sembra accettabile anche in base alle nostre personali osservazioni (POZZI, 1972).

La distribuzione dei nidi in un determinato territorio fa pensare che gli individui conducano, di norma, vita isolata; non è raro, tuttavia, rinvenire alla base di grosse ceppaie due e persino tre nidi appartenenti ad esemplari diversi.

L'attività della Talpa, più che allo scavo, è rivolta alla ricerca attiva del cibo all'interno delle gallerie già aperte. Il *pabulum* è costituito in prevalenza da Lombrichi, Molluschi ed, eccezionalmente, da piccoli roditori (TOSCHI e LANZA, 1959; POZZI, 1972). Evidentemente nei confronti dell'entomofauna nidicola deve invece esistere un rapporto di tolleranza; non bisogna dimenticare, poi, che la stragrande maggioranza degli Artropodi nidicoli sono di dimensioni tanto ridotte da costituire un *pabulum* trascurabile per un animale della grandezza del nostro Insettivoro.

Il ritmo d'attività del micromammifero è indipendente dal fotoperiodo in quanto sembra abbia tre cicli di attività alternati ad altrettanti di riposo ogni 24 ore.

Il ciclo riproduttivo comincia, nelle nostre regioni, alla fine di gennaio con la fecondazione delle prime femmine e termina alla fine di aprile con il parto delle ultime. Ogni femmina partorisce da uno a sette piccoli (di norma tre-cinque) (osservazioni personali). La prole abbandonerebbe il nido a metà del suo accrescimento, vale a dire a circa un mese d'età.

E' opportuno sottolineare il fatto che anche la Talpa in questi anni, come la maggior parte degli animali selvatici, presenta un notevole feno-

meno di rarefazione strettamente connesso, probabilmente, con gli inquinamenti e l'innovazione delle tecniche agricole. L'uso massiccio di anti-parassitari fa sentire i suoi effetti anche sulla fauna del suolo che ne viene fortemente impoverita. L'intensificazione poi delle colture con mezzi meccanici, comporta spesso la soppressione dei ripari sotto i quali il micromammifero costruisce il nido (alberi, siepi ecc.). Infine, per motivi di più difficile individuazione (acque di irrigazione inquinate?, malattie?) sembra che la Talpa si sia rarefatta anche in località dove non si sono avuti cambiamenti agro-culturali di rilievo, come ad es. a Leinì. Nei prati stabili di questa zona si è notata una certa diminuzione dell'insettivoro dal 1964 ad oggi ed un concomitante impoverimento (soprattutto quantitativo) della fauna nidicola. Bisogna, infine, ricordare che questo animale è sempre accanitamente cacciato dai contadini — attualmente anche con esche confezionate con veleni di forte tossicità — per il fastidio che arrecano alle operazioni agricole i cumuli di terra delle sue gallerie di caccia e nidificazione.

III. 3 - IL NIDO E LA SUA FAUNA

Il nido della Talpa, oggetto delle nostre ricerche entomologiche, occupa una cavità sotterranea variabile per forma, dimensioni e profondità.

Della collocazione dei nidi negli ambienti esaminati si è parlato ampiamente al paragrafo 2 del Cap. I (metodi di raccolta dei nidi).

La forma della cavità è quella di un ellissoide più o meno regolare con asse verticale; il diametro di tale cavità varia dai quindici ai trenta centimetri probabilmente a seconda dell'età e del sesso dell'individuo nidificante. La profondità del nido dipende invece, in gran parte, dall'altezza della falda acquifera e dal pericolo di esondazioni. Nelle zone paludose o comunque molto umide (specie nel periodo autunno-invernale), il nido è per lo più superficiale od addirittura subaereo ed il riparo è costituito da un cumulo di terra particolarmente voluminoso. Viceversa nelle zone asciutte esso è generalmente infossato nel terreno (anche a mezzo metro dalla superficie); in montagna poi, com'è stato fatto osservare altrove, la Talpa costruisce il suo nido a profondità ancora maggiori, sotto massi, rocce ecc. per cui esso è difficilmente raggiungibile.

Il nido vero e proprio è costituito dai materiali vegetali che sono a disposizione della Talpa nel suo raggio d'azione. E' preferito il fogliame secco che viene regolarmente utilizzato ogni qual volta se ne presenta la possibilità; se questo materiale manca o scarseggia, l'Insettivoro si

serve anche di erbe secche e di erbe verdi, preferibilmente graminacee. In ambienti fortemente antropizzati o concimati con immondizie di città, vengono utilizzate anche le cartacce ed i brandelli di materiale plastico; ciò conferisce al nido un aspetto piuttosto inconsueto.

Il cumulo di terra che sovrasta il ricovero è generalmente attraversato da gallerie ad andamento grosso modo circolare, variabili tuttavia per numero e disposizioni pur restando sempre in stretto rapporto con le caratteristiche topologiche della costruzione. Esse avrebbero essenzialmente la funzione di aerazione. Spesso, poi, sul pavimento della cavità sotterranea si apre una galleria che è stata interpretata dagli AA. come passaggio di evasione o come condotto di drenaggio (FALCOZ, 1914).

I maschi e le femmine vivono in nidi separati (anche osservazioni personali), ma è quello della femmina ad avere, di norma, le dimensioni maggiori contrariamente a quanto affermato dagli AA. (cfr. FALCOZ, l.c.); non ci sentiamo neppure di confermare l'affermazione di MATTHEWS (testi TOSCHI e LANZA, 1959) secondo la quale il nido di riproduzione è costruito « in una fortezza più piccola su cui si aprono poche gallerie ». I ricoveri con nidiata, in realtà, sono di grandi dimensioni ed ospitano, di norma, anche un'abbondante entomofauna.

I nidi di Talpa sono popolati da un grandissimo numero di Invertebrati spesso caratteristici di questo ambiente. Prescindendo dai rari Oligocheti provenienti dal terreno circostante, il nido è colonizzato soprattutto da Artropodi del suolo. Frequenti sono i Crostacei Isopodi (*Oniscus* e generi affini), i Chilopodi (*Geophilomorpha* e *Lithobiomorpha*), i Diplopodi (soprattutto *Polydesmidae*), i Ragni (particolarmente interessanti i *Leptyphantes*), gli Acari (estremamente numerosi e vari, in parte rappresentati da forme epizoiche) e gli Insetti. Tra questi ultimi abbondano i Collemboli (raramente però legati a questo ambiente da rapporti ecologici molto stretti) (DELAMARE DEBOUTVILLE, 1947), i Coleotteri (molto spesso notevolmente specializzati), gli Afanitteri (abbastanza tipici, in proposito, l'*Hystichopsilla talpae* Curtis, i Ditteri (particolarmente abbondanti *Mycetophilidae*, *Sciaridae*, *Phoridae* e, soprattutto, *Borboridae*, quest'ultimi rappresentati da numerose forme anche notevolmente adattate a questo peculiare habitat). Presenti, infine, anche se rari, gli Imenotteri (soprattutto Terebranti parassiti) ed i Lepidotteri (*Tineidae*).

Nel presente lavoro tratteremo esclusivamente i Coleotteri, oltreché per i motivi di cui s'è fatto cenno nell'introduzione, anche per i seguenti altri: 1°) necessità di limitare il campo delle nostre indagini altrimenti eccessivamente vaste; 2°) possibilità di poter studiare personalmente o

far studiare dai vari specialisti quasi al completo lo 'stock' di materiale coleotterologico reperito o reperibile.

Crediamo tuttavia che sarebbe del più grande interesse analizzare anche la ditterofauna e l'acarofauna dei nidi di Talpa, gruppi zoologici che riteniamo non meno ricchi di specie adattate a quest'ambiente dei Coleotteri, sia in base a quanto da noi personalmente osservato, sia in base ai dati di letteratura. Ricorderemo, tra le altre, a questo proposito, le belle ricerche di HACKMANN (1963) per la Finlandia, regione per la quale egli segnala, in gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*, una ditterofauna estremamente ricca e varia, comprendente ben 240 specie, molte delle quali apparentemente esclusive dell'habitat nidicolo.

IV. ELENCO FAUNISTICO

Nel presente capitolo sono elencate tutte le specie di Coleotteri da noi raccolte (o gentilmente comunicateci dagli amici) nell'Italia settentrionale.

Per semplicità, nel testo (onde evitare eccessive ripetizioni) abbiamo riportato, per gli Autori più importanti, solo il volume e la pagina di pubblicazione trascurando l'anno. Si tratta delle seguenti opere:

FALCOZ L., 1914. Contribution à l'étude de la faune des microcavernes. Faune des terriers et des nids.

KOCK K., 1968. Käferfauna des Rheinprovinz.

HORION, 1949. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. II

HORION, 1960. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. VII

HORION, 1963. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. IX

HORION, 1965. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. X

HORION, 1967. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. XI

LUIGIONI P., 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico.

PORTA A., 1926. Fauna Coleopterorum Italica, vol. II.

PORTA A., 1934. Fauna Coleopterorum Italica, suppl. I.

PORTA A., 1949. Fauna Coleopterorum Italica, suppl. II.

PORTA A., 1959. Fauna Coleopterorum Italica, suppl. III.

WINKLER A., 1924-1927. Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae, vol. I.

Riportiamo poi la chiave dei simboli da noi usati nel testo:

! = materiale personalmente determinato da uno di noi (Zanetti).

P. = collezione A. von Peez (Bressanone).

T. = collezione L. Tamanini (Rovereto).

Z. = collezione A. Zanetti (Verona).

ibidem = stessa località e raccoglitore.

Per le provincie abbiamo utilizzato le sigle automobilistiche:

TO = Torino, VC = Vercelli, NO = Novara, VA = Varese, CO = Como, BS = Brescia, MN = Mantova, VR = Verona, TN = Trento, BZ = Bolzano, SO = Sondrio, VI = Vicenza, PD = Padova, TV = Treviso, PN = Pordenone, UD = Udine.

Tutto il materiale qui elencato, salva diversa indicazione, è conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

Per le indicazioni relative al raccoglitore nelle singole stazioni, vedi l'elenco dei biotopi (Cap. II).

Circa l'ordine sistematico, ci siamo attenuti al WINKLER (1924-1932); per la nomenclatura abbiamo seguito invece l'HORION salvo marginali eccezioni.

Nel presente lavoro sono indicate, per ogni specie, tutte le catture effettuate relative alle seguenti famiglie: *Carabidae*, *Leptinidae*, *Catopidae*, *Scydmaenidae*, *Staphylinidae*, *Pselaphidae*, *Histeridae*, *Nitidulidae* e *Rhizophagidae*. Il materiale concernente le altre famiglie (*Hydrophilidae*, *Byrrhidae*, *Chrysomelidae* etc.) non è stato qui citato stante la sua assoluta estraneità alla fauna dei nidi.

Il nome del determinatore è indicato solo nel caso che non si tratti di quello abituale (vedi Ringraziamenti).

CARABIDAE

Notiophilus substriatus Watherhouse

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 30.VIII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. In tutta Italia, tranne la catena alpina, e nelle isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Elemento atlanto-mediterraneo (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Clivina fossor (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Tutta Italia continentale, forse anche nelle isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie oloartica ma importata nell'America settentrionale (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Asaphidion flavipes (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 5.VII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale. Corsica (?) (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Elemento euro-sibirico (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Metallina properans (Stephens)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 3 exx., ibidem 11.I.1965 1 ex., ibidem XII.1970 7 exx., ibidem 3.IX.1972 1 ex.; Mozzecane (VR) 4.XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 4.X.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente in tutta l'Italia continentale, raro nella catena alpina (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Elemento euro-asiatico.

Elemento xenocenico.

Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) XII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia continentale, tranne gran parte della catena alpina, Sicilia (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie oloartica.

Elemento xenocenico.

Eotachys bistriatus (Duftschmid)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 2.II.1964 7 exx., ibidem 9.II.1964 5 exx., ibidem 22.II.1964 1 ex., ibidem 27.XII.1964 3 exx., ibidem 11.I.1965 3 exx., ibidem 31.I.1965 2 exx., ibidem 17.III.1965 1 ex., ibidem 10.IX.1972 3 exx.; Lago di Varese 26.V.1972 2 exx.;

Mozzecane (VR) 4.XII.1971 7 exx.; Custoza (VR) 22.I.1972 2 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 81 exx., ibidem 24.X.1971 15 exx.; S. Maria di Zevio (VR) 19.I.1971 3 exx.; Villotta (PN) 19.II.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. In tutta Italia, tranne la catena alpina, e nelle isole (MAGISTRETTI l.c.).

Diffusione generale. Specie euro-anatolica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Polyderis brevicornis (Chaudoir)

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.; S. Maria di Zevio (VR) 16.I.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale, centrale e isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. E' specie a diffusione godwaniana (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Porotachys bisulcatus (Nicolas)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 25.III.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente tutta Italia ed isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Elemento euro-mediterraneo-macaronico (MAGISTRETTI 1965).

Elemento xenocenico.

Trechus quadristriatus (Schrank)

Reperti nei nidi di talpa. Mozzecane (VR) 4.XII.1971 2 exx.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 10.X.1971 2 exx., ibidem 30.IX.1972 1 ex.; S. Maria di Zevio (VR) 16.I.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Europa, Caucaso, Turkestan, Asia Minore, Siria, Persia settentrionale, Egitto, Cirenaica, Marocco (una sola cattura) (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Trechus fairmairei Pandellé

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem 30.IX.1972 9 exx.

Diffusione in Italia. Dalle regioni settentrionali fino alla Lucania (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Italia e Provenza (MAGISTRETTI l.c.).
Elemento xenocenico.

Stenolophus teutonus (Schrank)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 3.IX.1972 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 2 exx.; S. Giovanni Lupatoto 30.VIII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. In tutta Italia, tranne gran parte della catena alpina, e nelle isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro-maghrebino-macaronesica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Diachromus germanus (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 24.X.1971 1 ex., ibidem 25.III.1972 3 exx.

Diffusione in Italia. In tutta Italia, tranne la maggior parte della catena alpina, e nelle isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro - anatolico - maghrebina (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Amara spp.

Reperti nei nidi di talpa. Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 2 exx.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 23.III.1972 1 ex.

Elementi xenocenici.

Stomis pumicatus (Panzer)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 1 ex., ibidem 11.I.1965 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 10.X.1971 1 ex.,

ibidem 25.III.1972 1 ex., ibidem 26.XI.1972 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e Sicilia (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro-anatolica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Lagarus vernalis (Panzer)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 2 exx., ibidem 17.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Regione paleartica occidentale (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Argutor interstictus (Sturm)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro-sibirica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Argutor strenuus (Panzer)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio lato est 7.XI.1971 2 exx.

Diffusione in Italia. Probabilmente in tutta l'Italia continentale (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro-asiatica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Agonum sexpunctatum (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.I.1965 1 ex., ibidem 31.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente in tutta l'Italia continentale fino alla Sila (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro-siberica (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Agonum muelleri (Herbst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.I.1965 1 ex., ibidem 3.IX.1972 2 exx.; Castel d'Azzano (VR) 24.XII.1971 2 exx.

Diffusione in Italia. Italia continentale (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie oloartica (MAGISTRETTI l.c.).
Elemento xenocenico.

Anchomenus dorsalis (Pontoppidan)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) XII.1964 1 ex.; Mozzecane (VR) 4.XII.1971 2 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Regione paleartica occidentale (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Demetrias atricapillus (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 5 exx., ibidem 11.I.1965 13 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 4 exx.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 30.IX.1972 1 ex., ibidem 7.IV.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente in tutta Italia, tranne la catena alpina, e nelle isole (MAGISTRETTI 1965).

Diffusione generale. Specie euro - anatolico - maghrebina (MAGISTRETTI l.c.).

Elemento xenocenico.

Microlestes sp.

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 4.I.1964 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 2 exx.

Elemento xenocenico.

LEPTINIDAE

Leptinus seriatus Dodero

Reperti nei nidi di talpa. Inverio Inf.! (NO) 29.XI. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Noto finora solo, in Italia, di Alagna (V. Sesia m 1250) (*locus classicus*).

Diffusione generale. Oltre a quella della località classica è stata segnalata solo una cattura nella Carinzia meridionale (Caravanche: Ledenitzer, m 800, in galleria di topo, 1 ex. VI. 1942, teste HORION II p. 91) (fig. 3).



FIG. 3 - Diffusione di *Leptinus seriatus* Dod., *Neuraphes ruthenus* Mach., *Aleochara spadicea* Erich..

Note ecologiche. La specie ha abitudini probabilmente assai simili a quelle di *Leptinus testaceus* Müller, specie ectoparassita foretica (Tavola I).

Elemento probabilmente eucenico.

CATOPIDAE

Choleva agilis (Illiger)

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Brandizzo (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Leinì (TO) 26.I.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 2.II.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 9.II.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 8.III.1964 1 ex. det. Peez, ibidem 18.XI.1964 3 exx. det. Peez, ibidem 13.XII.1964 2 exx. det. Peez, ibidem 16.XII.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 27.XII.1964 6 exx. det. Peez, ibidem 11.I.1965 1 ex. det. Peez, ibidem 21.II.1965 7 exx. det. Peez, ibidem 17.II.1965 2 exx. det. Peez, ibidem 28.II.1965 16 exx. det. Peez, ibidem I.1966 5 exx., ibidem VII.1971 1 ex., ibidem XII.1972 2 exx., ibidem 29.XII.1973 1 ex., ibidem 17.III.1974 1 ex.; Lombardore (TO) 31.XII.1973 12 exx.; Salassa (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Settimo Tor. (TO) 30.XII.1973 1 ex.; Volpiano (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Castellamonte (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Ivrea (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Vercelli 26.XII.1964 1 ex.; Castelletto Tic. (NO) 28.XI.1973 5 exx.; Vigonovo (PN) 5.III.1974 1 ex.; Cordenons (PN) 29.XII.1969 1 ex. det. Paoletti; Villotta (PN) 19.III.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Segnalata da JEANNEL (1936) del M. Baldo e della Venezia Giulia (M. Valerio, dint. di Trieste). Nota anche del Piemonte: Burolo (CASALE 1972).

Diffusione generale. Dall'Europa occidentale all'Asia centrale (Mongolia). E' presente nelle isole Britanniche. Probabilmente le citazioni per la Scandinavia e per la Russia settentrionale si riferiscono ad una specie vicariante (*C. aquilonia* Krog.). Manca nella penisola Iberica e, nella penisola Balcanica, sembra limitata alle regioni settentrionali (JEANNEL l.c.); presente tuttavia a Rodi (SCHATZMAYR 1941) (fig. 4).

Note ecologiche. Raramente cavernicola, sembra prediligere i nidi di Micromammiferi (*Oryctolagus* e *Talpa*: FALCOZ p. 130, JEANNEL l.c.). Raccolta da CASALE (l.c.) in nidi di *Talpa* (Burolo - Piemonte) con frequenza media di 1,5 esemplari per nido. Il medesimo autore,

in base ad osservazioni di allevamento, segnala in questa specie un fenomeno di gregarismo a livello pupale (plesiotropismo - sensu GOIDANICH) (Tavola I).

Elemento ticocenico.

Choleva glauca Britten

Reperti nei nidi di talpa. Bocca di Navene (M. Baldo), 22.V.1966 1 ex. leg. Osella in gallerie di *Talpa*.

Diffusione in Italia. Piemonte (Tana della Volpe, Borna del Pugnetto) (MARTINOTTI 1963); Veneto (Grotta Oliero), Venezia Tridentina (M. Pari) (JEANNEL 1923).

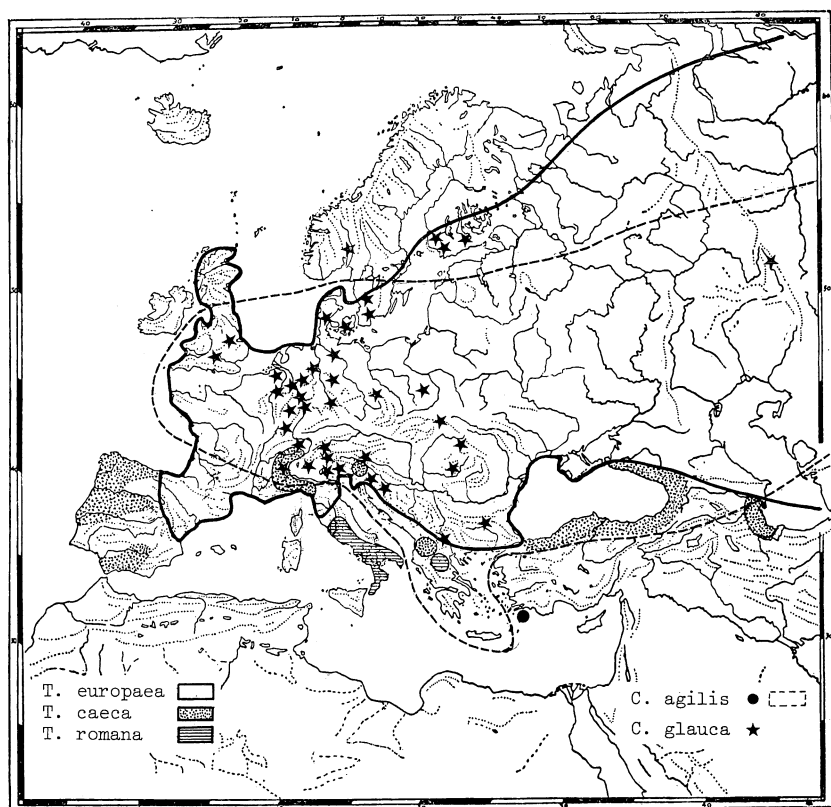


FIG. 4 - Diffusione di *Choleva agilis* Ill. e di *C. glauca* Britt.

Diffusione generale. Secondo JEANNEL (1936) la specie sarebbe largamente diffusa nel Nord dell'Europa con distribuzione continua, mentre al sud sembrerebbe confinata ai massicci di rifugio. Sembra inoltre mancare nelle isole britanniche. Segnalata recentemente anche della Jugoslavia meridionale (Macedonia: Perister) e di Bulgaria (Sandanski) (SZYMCZAKOWSKI 1962) (fig. 4).

Note ecologiche. Frequenta soprattutto le gallerie di *Talpa* (JEANNEL l.c.) (1973), ma le catture in grotta fanno pensare che la specie non sia esclusivamente legata agli ambienti creati dall'attività dei Micro-mammiferi.

Elemento probabilmente ticocenico.

Choleva sturmi Ch. Brisout

Reperti nei nidi di talpa. Iseo (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Selva di Progno (VR) 1.XII.1967 1 ex. (in gallerie di *Talpa*); S. Giorgio della Rinchinvelda (PN) 7.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Citata da JEANNEL (1923) dell'Istria, Veneto, Piemonte, Emilia, Abruzzo, Campania, Sicilia. LUIGIONI (p. 332) ritiene sia diffusa in tutta l'Italia continentale.

Diffusione generale. Europa settentrionale, centrale e meridionale (Penisola Balcanica e Italia) (JEANNEL 1936).

Note ecologiche. Secondo JEANNEL (l.c.) frequenta i nidi di *Talpa* e *Cricetus*. Citata anche dei nidi di *Formica rufa*. In Italia ed in Slovenia penetra spesso nelle grotte (FALCOZ p. 129, JEANNEL l.c.). ISRAELSON (1971) la segnala per la Finlandia di gallerie di *Microtus* e *Clethrionomus*.

Elemento ticocenico.

Choleva oblonga Latreille

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Leinì (TO) 11.XI.1964 1 ex., ibidem 16.XII.1964 1 ex., ibidem 29.IV.1965 1 ex., ibidem 1. XII.1967 2 exx.; Borgomanero (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Invorio Sup. (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Invorio Inf. (NO) 29.XI.1973 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 1 ex., ibidem 23. IV.1972 1 ex. (in gallerie); S. Giovanni Lup. (VR) 10.X.1971 2 exx., ibidem 5.VII.1972 1 ex., ibidem 30.VIII.1972 2 exx.

Diffusione in Italia. Liguria, Piemonte, Toscana, Lazio, Campania, Puglia (JEANNEL 1923, PORTA II p. 320, LUIGIONI p. 332). La ssp. *menozzii* Jeann. sembra essere confinata all'Appennino Modenese.

Diffusione generale. Europa media dalla Francia fino ai Carpazi a Est; Gran Bretagna e Scozia, regioni meridionali della Fennoscandia, Italia, Balcani, Corfù, Asia Minore (JEANNEL 1936, SZYMCAKOWSKI 1962). Algeria (SZYMCAKOWSKI 1959).

Note ecologiche. Frequenta i nidi di Micromammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Cricetus*), ma sui Pirenei e nel Sud-Est della Francia si rinviene anche nelle caverne. (FALCOZ p. 129, JEANNEL l.c.).

Elemento ticocenico.

Catops fuscus (Panzer)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio lato ovest 5.XI. 1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente diffuso in tutta Italia e isole, ma nelle regioni meridionali, Sardegna e Sicilia è rappresentato dalla ssp. *fuscoides* Reitt. (PORTA II p. 324; LUIGIONI p. 334; JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Secondo JEANNEL (l.c.) si estende in Europa, Nordafrica, Siria, Palestrina, Asia Minore. La citazione di Siria si riferisce alla ssp. *syriacus* Jeann., quelle del Nordafrica, Europa meridionale, Caucaso e Afghanistan alla ssp. *fuscoides* Reitt. (SZYMCAKOWSKI 1965). Presente pure in Giappone con la ssp. *repentinus* Szym. (SZYMCAKOWSKI 1962).

Note ecologiche. Si rinviene nei nidi di *Oryctolagus*, *Meles* e *Talpa*, ma frequenta pure i luoghi oscuri, i vecchi tronchi, le foglie morte, i funghi etc. Spesso anche nelle grotte (FALCOZ p. 135, JEANNEL l.c.). Citato dei nidi di *Arvicola terrestris* (SZYMCAKOWSKI 1959).

Elemento ticocenico.

Catops subfuscus Kellner

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.IV.1964 2 exx.

Diffusione in Italia. Piemonte, Liguria, Toscana, Abruzzi, Campania, Emilia, Lombardia, Trentino, Veneto (JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Europa media e mediterranea dalla Francia al Caucaso, regioni meridionali della Fennoscandia e Carelia

rusa. Non conosciuto di Spagna. In tutta Italia diffuso sino alla Campania. Penisola Balcanica e Armenia (JEANNEL l.c.).

Note ecologiche. Frequenta i piccoli cadaveri, raramente in grotta. E' stato rinvenuto in nidi di Micromammiferi (*Oryctolagus* e *Meles*) (JEANNEL l.c., FALCOZ p. 135). Abbiamo visto esemplari raccolti in nidi di *Rattus norvegicus* (Leinì-TO leg. Osella det. Peez). Per la biologia vedi SZYMCAKOWSKI (1956).

Elemento ticocenico.

Catops nigricans (Spence)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 2 exx., ibidem 18.XII.1964 1 ex., ibidem 27.XII.1964 3 exx., ibidem I.1965 2 exx., ibidem 11.I.1965 1 ex., ibidem 17.I.1965 3 exx., ibidem 28.II.1965 2 exx., ibidem XII.1965 5 exx., ibidem 29.XII.1973 1 ex.; Lombardore (TO) 31.XII.1973 3 exx.; Volpiano (TO) 19.III.1974; Ivrea (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Invorio Inf. (NO) 29.XI.1973; Arcole (VR) 6.II.1971 1 ex. leg. Pace.

Diffusione in Italia. Alpi Marittime, Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia, Toscana, Gargano, Venezia Giulia, Istria (JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Regioni meridionali della Fennoscandia, Europa media, Spagna, Italia, Alpi Dinariche (JEANNEL l.c.), Albania (SZYMCAKOWSKI 1965).

Note ecologiche. Rinvenuto in nidi di *Oryctolagus* e nidi di vespe abbandonati. Il *C. nigricans* di FALCOZ (p. 136) è in realtà il *C. fuliginosus* (JEANNEL l.c.). E' citato anche dei nidi di Mammiferi in alta montagna, fino a 2500 m (WORNDE 1950). Si rinviene spesso nei nidi di *Rattus* (K. KOCH p. 70): lo conosciamo di tale ambiente di Leinì (TO) (leg. Osella det. Peez). MARIE' (1930) ne segnala la presenza in nidi di *Marmota*. ISRAELSON (1971) la cita per la Finlandia in gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*.

Elemento ticocenico.

Catops fuliginosus Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 2.II.1964 3 exx., ibidem 17.I.1965 2 exx., ibidem 7.II.1965 1 ex., ibidem XII.1965 2 exx.; Lombardore (TO) 31.XII.1973 2 exx.; Settimo Tor. (TO) 30.XII.1973

1 ex.; Castellamonte (TO) 28.XII.1973 6 exx.; Nole C.se (TO) 2.I.1974; Ivrea (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Inverigo (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Bosisio Par. (CO) 2.XI.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Alpi Marittime, Liguria, Piemonte, Alpi Bergamasche, Toscana, Emilia, Marche, Abruzzo, Campania, Istria (JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Europa Centrale e Occidentale ma non raggiunge l'Irlanda e le regioni subartiche. Verso est non supera la Russia occidentale. A sud si estende in tutta la Spagna, l'Italia, la catena Dinarica e il Caucaso (JEANNEL l.c.); Asia Minore: Ankara (SZYMCAKOWSKI 1962).

Note ecologiche. Frequenta detriti vegetali, i nidi di Micromammiferi (*Oryctolagus*, *Meles*, *Cricetus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis*, *Chletrionomys glareolus*), gli alveari abbandonati e le grotte (nei Pirenei e nella regione catalana) (JEANNEL l.c.). In Nordtirolo soprattutto su funghi in decomposizione (WORNDE 1950). Abbiamo visto due esemplari di Leinì (TO) (leg. Osella - det. Peez) raccolti rispettivamente in un nido di *Apodemus* (?) ed in uno di *Rattus norvegicus*.

Elemento ticoceno.

Catops nigriclavus Gerhard

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 2.II.1964 1 ex., ibidem 16.XII.1964 1 ex., ibidem I.1965 3 exx., ibidem XII.1965 5 exx., ibidem 27.XII.1965 1 ex., ibidem 28.II.1965 1 ex., ibidem VII.1971 2 exx., ibidem XII.1972 2 exx., ibidem 3.XI.1972 4 exx.; Lombardore (TO) 28.XII.1973 5 exx.; Cafasse (TO) 2.I.1974 1 ex.; Pont C.se (TO) 3.I.1974 1 ex.; Settimo Tor. (TO) 30.XII.1973 2 exx.; Sparone (TO) 3.I.1974 2 exx.; Castellamonte (TO) 28.XII.1973 13 exx.; Foglizzo (TO) 29.XII.1973 2 exx.; Lago di Viverone (TO) 27.XII.1973 2 exx.; Ivrea (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Ghemme (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Borgomanero (NO) 29.XI.1973 7 exx.; Invorio Sup. (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Invorio Inf. (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Bargnedeo (Invorio-NO) 29.XI.1973 1 ex.; Castelletto Tic. (NO) 28.XI.1973 4 exx.; Erba (CO) 27.XI.1973 3 exx.; Bosisio Par. (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Oggiono (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Iseo (BS) 26.XI.1973 6 exx.; Mozzecane (VR) 4.XII.1971 4 exx.; Custoza (VR) 22.I.1972 1 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 5 exx., ibidem 2.II.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup. (VR) 26.XI.1972 2 exx., ibidem 7.IV.1973 1 ex.; S. Bonifacio (VR) 19.I.1974 3 exx.; Scorzè (TV)

6.III.1974 6 exx.; Castel d'Aviano (PN) 5.III.1974 1 ex.; Spilimbergo (UD) 4.III.1974 4 exx.; Moruzzo (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Liguria, Piemonte, Veneto, Emilia, Lazio, Istria (JEANNEL 1936).

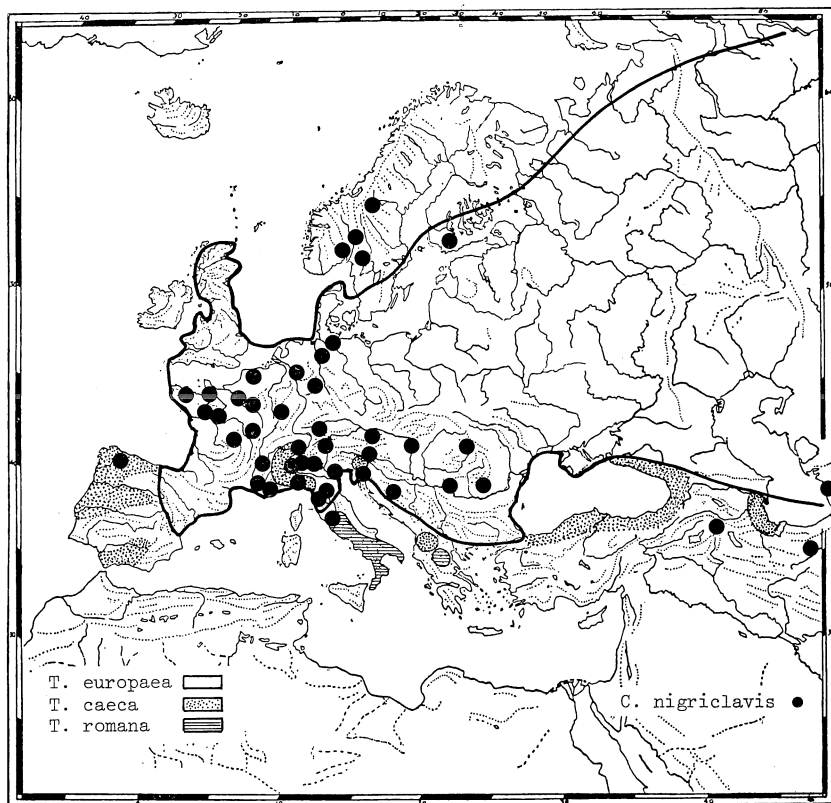


FIG. 5 - Diffusione di *Catops nigriclavis* Gerh. (da Jeannel 1936, modificato).

Diffusione generale. Europa media dalla Francia alla Russia, Italia (fino al Lazio), regioni meridionali della Fennoscandia, Turkistan, Persia, Armenia (JEANNEL l.c.) (fig. 5).

Note ecologiche. E' la specie di *Catopide* più strettamente legata ai nidi di *Talpa*. E' stata però rinvenuta anche nei nidi di *Microtus* in Francia, Boemia e Tirolo. La sua distribuzione corrisponde in Europa a quella della *Talpa*, salvo che per le isole Britanniche dove è presente

la *Talpa* ma non il *C. nigriclavus* (JEANNEL l.c.). CASALE (l.c.) lo ha raccolto in nidi di *Talpa* (Burolo - Piemonte). Abbiamo visto pure 4 exx. raccolti a Leinì (TO) in nidi di *Rattus norvegicus* (leg. Osella - det. Peez).
Elemento eucenico.

Sciodrepoides watsoni (Spence)

Reperti nei nidi di talpa. Vercelli 9.IV.1964 2 exx. leg. Olmi det. Peez.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, forse manca nella meridionale (JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Regione oloartica: la ssp. *hornianus* Blanc. è propria del Nordamerica (JEANNEL l.c.; cfr. anche SZYMCAKOWSKI 1965).

Note ecologiche. Frequenta i detriti vegetali, ma è noto anche dei nidi di Micromammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Cricetus*, *Rattus*). Segnalato anche dei nidi di Uccelli e di *Bombus* (FALCOZ p. 135, JEANNEL l.c.). Abbiamo esaminato esemplari raccolti in nidi di *Rattus norvegicus* e in alberi con *Lasius fuliginosus* a Leinì (TO) (leg. Osella det. Peez). ISRAELSON (1971) lo segnala per la Finlandia di gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*.

Elemento ticocenico.

Nargus badius (Sturm)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 10.IX.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Liguria, Toscana, Lazio, Marche, Gargano, Puglie, Abruzzi, Calabria (JEANNEL 1936).

Diffusione generale. Europa centrale, penisola italiana, Balcani settentrionali. A nord raggiunge la Svezia. A ovest è conosciuta solo del sud-est della Francia (JEANNEL l.c.).

Note ecologiche. Frequenta il fogliame in putrefazione, spesso all'entrata delle grotte (JEANNEL l.c.). Non ci sono note citazioni di catture in nidi di Mammiferi per cui riteniamo occasionale la sua presenza nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

SCYDMAENIDAE

Neuraphes ruthenus Machulka

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo (TO) 28.XII.1973 7 exx. (2 exx. in collez. Besuchet); Leini (TO) 26.I.1964 2 exx., ibidem 11.I.1965 1 ex., ibidem IX.1972 2 exx., ibidem 29.XII.1973 1 ex.; Lombardore (TO) 13.II.1965 1 ex.; Castellamonte (TO) 28.XII.1973 2 exx.; S. Maurizio C.se (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Salassa (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Bressanone (BZ) 28.III.1959 2 exx. (nel terriccio, con gallerie probabilmente di *Talpa*) det. Peez (P); Vigonovo (PN) 5.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Non conosciamo alcuna citazione di questa specie per l'Italia, antecedente alle nostre.

Diffusione generale. Carpazi russi, Slovacchia, Germania (HORION II p. 186) (fig. 3).

Note ecologiche. Nessuna delle segnalazioni in letteratura si riferisce a catture in nidi di *Talpa*. Nelle nostre regioni, comunque, questo ambiente sembra molto favorevole alla specie.

Elemento ticocenico.

Neuraphes talparum Lokay

Reperti nei nidi di talpa. Lago di Varese 26.V.1972 1 ex.; Ponti sul Mincio (MN) 7.II.1971 2 exx., ibidem 27.II.1971 5 exx.; Custoza (VR) 22.I.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Anche questa specie è nuova per la fauna italiana.

Diffusione generale. Regioni meridionali della Fennoscandia (Danimarca, Norvegia meridionale, Svezia meridionale e media, Finlandia meridionale), Europa media (Olanda, Francia, Germania, Austria, Cecoslovacchia), (HORION II p. 186); Italia settentrionale (fig. 6).

Note ecologiche. Secondo K. KOCH (p. 7) la specie frequenta soprattutto i nidi di *Talpa* costituiti di foglie in zone umide. Questa indicazione concorda pienamente con quanto abbiamo osservato personalmente (Tavola VII).

Elemento eucenico.

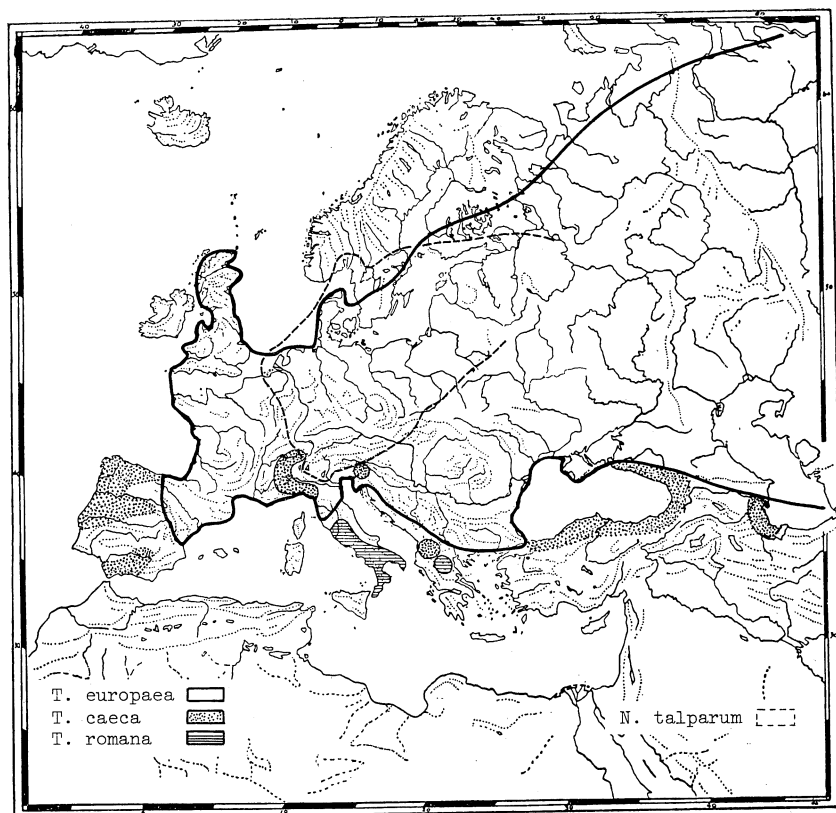


FIG. 6 - Diffusione di *Neuraphes talparum* Lok.

Neuraphes elongatulus (Müller et Kunze)

Reperti nei nidi di talpa. Castelletto Tic. (NO) 28.XI. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Piemonte, Venezia Tridentina, Veneto, Istria, Emilia, Toscana, Umbria (PORTA II p. 278, LUIGIONI p. 319).

Diffusione generale. Europa settentrionale e centrale (HORIION II p. 184).

Note ecologiche. Diversamente dalle altre due specie di *Neuraphes* rinvenute, *N. elongatulus* non sembra presentare alcuna particolare predilezione per i nidi di Talpa.

Elemento xenocenico.

Scydmorephes geticus Saulcy

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.XII.1965 2 exx.; Brandizzo (TO) 28.XII.1973 1 ex.; S. Giovanni Lup. (VR) 10.X.1971 2 exx.; Moruzzo (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Citato della Venezia Tridentina, Venezia Giulia, Piemonte, Lombardia, Emilia, Toscana, Lazio, Campania (PORTA II p. 280, LUIGIONI p. 320).

Diffusione generale. Austria, Slovacchia, Ungheria, Transilvania, Croazia, Carniola, Istria, Italia (HORION II p. 196).

Note ecologiche. Frequenta il fogliame e i muschi. E' stato raccolto anche con Formiche (*Formica rufa*, *Lasius brunneus* e *L. fuliginosus*) (HORION l.c.).

Elemento xenocenico.

Euconnus wetterhali (Gyllenhal)

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo (TO) 28.XII.1973 6 exx.; Leinì (TO) 28.II.1965 1 ex. det. Peez, ibidem 10.IX.1972 1 ex.; Lago di Varese 26.V.1972 2 exx.; Iseo (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Mozzecane (VR) 4.XII.1971 1 ex.; Custoza (VR) 22.I.1972 2 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.; Moruzzo (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 288, LUIGIONI p. 323).

Diffusione generale. Europa, Caucaso, Asia Minore (HORION II p. 207).

Note ecologiche. Frequenta i luoghi paludosi, i muschi ed i detriti vegetali (K. KOCH p. 79). Riteniamo occasionale la sua presenza nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

STAPHYLINIDAE

Siagonium quadricorne Kirby

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.III.1964 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole maggiori (PORTA II p. 6, LUIGIONI p. 171). Sembra mancare tuttavia in Alto Adige (HORION IX p. 13).

Diffusione generale. Europa occidentale e media, sporadico nella meridionale (citato dubitativamente della Penisola Iberica; manca nei Balcani) (HORION l.c.).

Note ecologiche. La specie si rinviene di norma sotto cortece di latifoglie (K. KOCH p. 5, HORION l.c.); la sua cattura nei nidi è del tutto accidentale. Probabilmente l'esemplare proveniva da un albero sovrastante il nido.

Elemento xenocenico.

Micropeplus marietti Duval

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Leinì (TO)! 14.II.1965 1 ex., ibidem! 27.III.1964 1 ex., ibidem! 8.XII.1964 1 ex., ibidem! 28.XII.1973 1 ex.; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 2 exx., ibidem! 19.III.1974 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 4 exx.; Inverigo! (CO) 27.XI.1973 3 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Ponti sul Mincio! (MN) 27.II.1971 1 ex.; Cazzano di Tramigna! (VR) 30.I.1972 1 ex.; Scorzè! (TV) 6.III.1974 1 ex.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 1 ex.; Gemona! (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Noto di tutte le regioni settentrionali e centrali fino al Lazio ed Abruzzi (PORTA II p. 4, LUIGIONI p. 171, KOCH 1937).

Diffusione generale. Europa meridionale e media (HORION IX p. 5).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 85); avrebbe anche tendenze sinantropie (LOHSE 1964). Abbiamo esaminato anche un esemplare raccolto in un nido di *Rattus norvegicus* a Leinì (det. Peez). La sua presenza nei nidi sotterranei è da considerarsi occasionale.

Elemento xenocenico.

Proteinus ovalis Stephens

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 27.XII.1964 1 ex., ibidem! 11.I.1965 1 ex., ibidem! 28.II.1965 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 2 exx.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 7.IV.1973 1 ex., ibidem! 30.VIII.1972 1 ex.; Scorzè! (TV) 6.III.1974 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 10, LUIGIONI p. 173).

Diffusione generale. Europa occidentale e meridionale, sporadico nell'Europa media ed orientale (HORION IX p. 29).

Note ecologiche. Specie saprofila e coprofila (su funghi in putrefazione, su carogne ed escrementi) (K. KOCH p. 86). PORTA (l.c.) lo segnala pure nei nidi di *Talpa*, FALCOZ (p. 64) delle tane di *Oryctolagus* e di *Meles*. Riteniamo che tali catture siano occasionali.

Elemento xenocenico.

Omalium validum Kraatz

Reperti nei nidi di talpa. Bosisio Parini! (CO) 27.XI. 1973 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 1 ex. (Z); Brivio! (CO) 26.XI. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Citato dal PORTA (p. 19) solo dell'Istria (Grotta « Dimnice » presso Matera), dal LUIGIONI (p. 178) della Venezia Giulia (varie grotte del Carso - vedi anche MÜLLER 1930). HORION (IX p. 75) segnala una cattura di von PEEZ sul Gruppo dell'Adamello a m. 2400 in gallerie di *Marmota*.

Diffusione generale. Europa media, dalla Francia fino alla Moravia e alla Polonia, sporadico sui monti dell'Europa sud orientale. Soprattutto montano (HORION l.c.) (cfr. anche COMELLINI 1974).

Note ecologiche. La specie frequenta di norma i nidi e le tane di Mammiferi.

E' segnalata per i nidi di *Talpa* d'Olanda (HORION l.c.) e, di Francia, per i nidi di *Oryctolagus* (FALCOZ p. 69). E' noto pure delle tane di *Meles* di Francia (FALCOZ l.c.) e di *Marmota* pure di Francia (MARIE' 1930, COMELLINI 1974), d'Italia (Gr. Adamello) e dei Carpazi (ROUBAL teste MARIE'). HORION (l.c.) lo cita pure per le tane di *Vulpes* e per le gallerie di *Rattus*.

Nei nidi di *Talpa* in Italia settentrionale la specie sembra essere molto rara e confinata alla zona dell'Alta Brianza. Il notevole numero di esemplari raccolti da MARIE' in tane di *Marmota* fa, d'altra parte, pensare che la specie possa essere più abbondante in ambiente alpino come ospite dei nidi e tane di varie specie di Mammiferi.

Elemento eucenico.

Omalium rivulare (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 11.I.1965 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 30.VIII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 19, LUIGIONI p. 178).

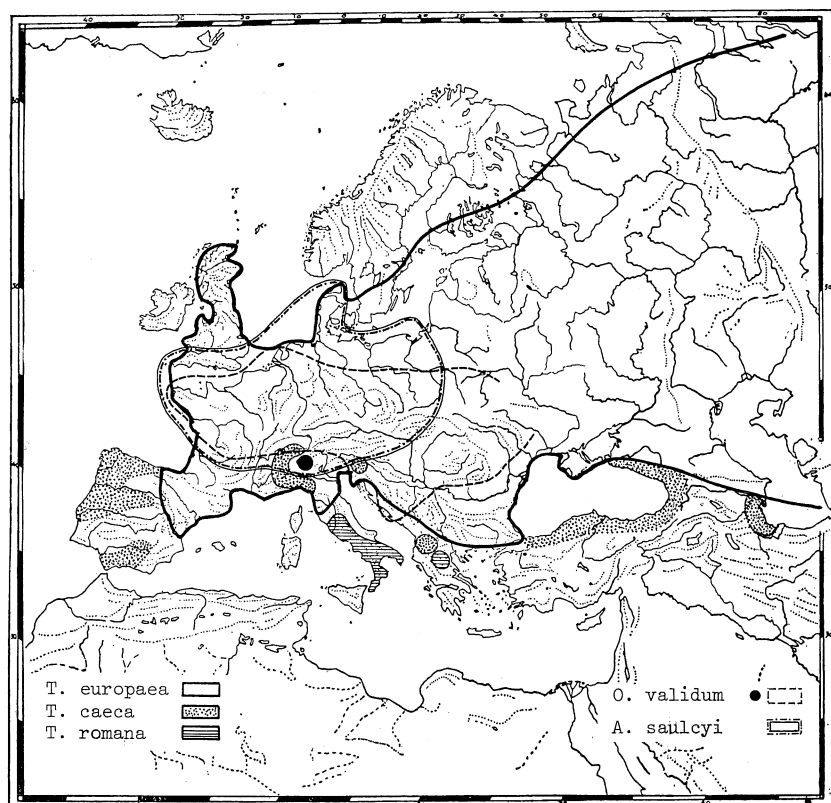


FIG. 7 - Diffusione di *Omalium validum* Kr. e di *Anotylus saulcyi* Pand.

Diffusione generale. Tutta Europa fino all'estremo Nord, Caucaso, America settentrionale, California (HORION IX p. 77) (fig. 7).

Note ecologiche. La specie frequenta i materiali in decomposizione (vegetali e anche carogne e sterco) (K. KOCH p. 89), e risulta comune dappertutto.

FALCOZ (p. 66) segnala catture nei nidi di *Oryctolagus* in Francia, di *Cricetus* in Germania e di *Meles* in Francia. Abbiamo esaminato pure tre esemplari raccolti a Leini (TO) in nidi di *Rattus norvegicus* (det. PEEZ).
Elemento xenocenico.

Omalium caesum Gravenhorst

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Leini (TO) 27.XII.1964 2 exx. det. Peez, ibidem! 29.XII.1973 2 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Erba! (CO) 27.XII.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Segnalato in tutta Italia e isole (PORTA II p. 19, LUIGIONI p. 178). E' probabile, tuttavia, che alcune citazioni si riferiscano all'affine *O. rugatum* Rey.

Diffusione generale. Tutta Europa fino all'estremo Nord, regione mediterranea, Caucaso, America settentrionale (HORION IX p. 86).

Note ecologiche. La specie frequenta i vegetali in decomposizione ed è comune dappertutto dalla pianura fino a quote notevole sulle Alpi. E' stata segnalata nei nidi di Mammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Marmota*) e di Uccelli (*Columba*) dove è da considerarsi ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Xylodromus affinis Gerhard

Reperti nei nidi di talpa. Sparone! (TO) 17.III.1974 1 ex.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Era noto finora solo delle regioni montane dell'Italia centro-meridionale: Toscana (Bettolle!), Lazio, Basilicata (Vulture), Sicilia (Ficuzza, Castelbuono, Madonie) (PORTA II p. 23, LUIGIONI p. 179), M. Pollino, M. Sori (Nebrodi) (GRIDELLI 1956).

Abbiamo esaminato anche un ex. di Andrate (Ivrea) VIII.1916 leg. Baliani det. Dodero.

Diffusione generale. Europa media dalla Francia alla Polonia, Italia, Caucaso (HORION IX p. 94) (fig. 8).

Note ecologiche. E' un tipico ospite dei nidi sotterranei di Micromammiferi e soprattutto di *Talpa*, per i quali è segnalato della Francia, della Germania, dell'Olanda (FALCOZ p. 70), dell'Austria (WÖRNDLE 1950). E' citato anche per i nidi di *Rattus* e di *Cricetus* di

Germania (FALCOZ p. 70), di *Microtus nivalis* (?) del Tirolo settentrionale a m 2500 (WÖRNDLE l.c.), di *Marmota* nelle Allgauer Alpen (IHSEN 1940 teste HORION).

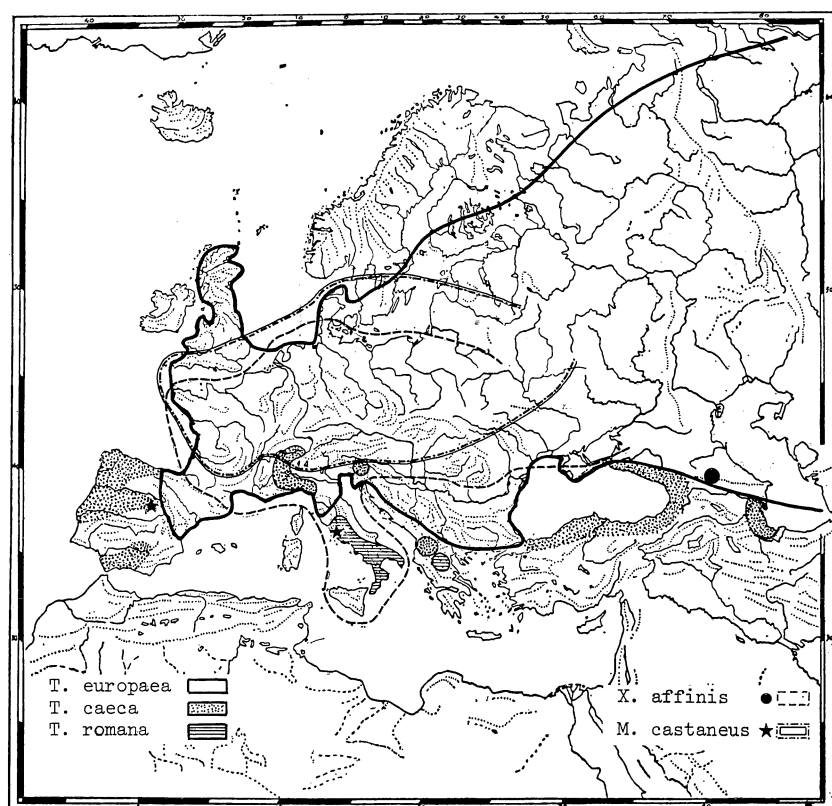


FIG. 8 - Diffusione di *Xylodromus affinis* Gerh. e di *Medon castaneus* Grav.

La specie compie l'intero sviluppo nei nidi di *Talpa* (HORION l.c.).

Problematica è l'interpretazione dei dati relativi all'Italia meridionale dove la specie sembra non essere rara nelle regioni montane al di fuori dei nidi; è interessante notare l'analogia con la diffusione di *Quedius nigrocaeruleus* Fauv.

Elemento eucenico.

Arpedium quadrum (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 28.II.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale (PORTA II p. 27, LUIGIONI p. 181 e dati personali).

Diffusione generale. Europa media e settentrionale, Siberia, America settentrionale (HORION IX p. 117).

Note ecologiche. Frequenti fogliame, muschi, sterpaglie lungo i corsi d'acqua (K. KOCH p. 91).

Occasionale la sua presenza nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Coprophilus striatulus (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Sparone! (TO) 17.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale (PORTA II p. 36, LUIGIONI p. 186).

Diffusione generale. Europa ed America settentrionale (HORION IX p. 161).

Note ecologiche. Frequenti i vegetali in decomposizione. Segnalato nei nidi di *Talpa* (HORION l.c.), dove è ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Trogophloeus opacus Baudi

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Piemonte, Venezia Tidentina, Veneto, Istria, Lazio (PORTA II p. 37, LUIGIONI p. 188), Viareggio (LIEB-MANN 1945 teste HORION IX p. 193).

Diffusione generale. Svizzera, Italia, Carniola e Croazia, Austria, Grecia (HORION l.c.).

Note ecologiche. Abbiamo rinvenuto più volte la specie su rive limose (Vago di Lavagno! VR) e sotto detriti vegetali (foce del fiume Tagliamento!). La cattura nei nidi di *Talpa* è perciò casuale.

Elemento xenocenico.

Trogophloeus bilineatus (Stephens)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.VI.1964 1 ex. det. Lohse.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 37).

Diffusione generale. Regione paleartica e gran parte dell'America settentrionale (HORION IX p. 194).

Note ecologiche. Specie igrofila che frequenta vegetali in decomposizione e rive limose (HORION l.c.).

Elemento xenocenico.

Trogophloeus elongatulus Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 29.IV.1965 1 ex det. Lohse, ibidem! 10.IX.1972 3 exx., ibidem! 3.XI.1972 1 ex., ibidem! 29.XI.1973 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Ponti sul Mincio! (MN) 7.II.1971 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 1 ex.; Villotta! (PN) 19.II.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 39). LUIGIONI (p. 189) lo cita, per l'Italia meridionale, solo del Napoletano.

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadico nella meridionale (Italia e Balcani) (HORION IX p. 212).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione presso rive limose (K. KOCH p. 95). Sembra essere la specie di *Trogophloeus* che più frequentemente si rinviene nei nidi (FALCOZ p. 72). E' notevole il fatto che una specie affine (*subterraneus* Smet.) sia stata descritta per i nidi di *Microtus arvalis* in Boemia (SMETANA 1960).

Elemento probabilmente xenocenico.

Trogophloeus corticinus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.'73 1 ex.; Vercelli! 14.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 39, LUIGIONI p. 189).

Diffusione generale. Regione paleartica, America settentrionale e centrale. Cuba, Africa settentrionale (HORION IX p. 202).

Note ecologiche. Vive soprattutto su rive fangose (K. KOCH p. 95).

Elemento xenocenico.

Anotylus rugosus (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leini! (TO) 11.I.1964 1 ex., ibidem! 27.XII.1964 1 ex., ibidem! 11.I.1965 1 ex., ibidem! 17.I.1965 1 ex., ibidem! 24.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 1 ex., ibidem! 12.III.1965 1 ex. det. Peez, ibidem! I.1966 1 ex., ibidem! 1.IX.1972 21 exx., ibidem! 3.XI.1972 1 ex., ibidem! 29.XII.1973 2 exx., ibidem! 17.III.1974 2 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 2 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 3 exx.; Lago di Varese! 26.V.1972 5 exx.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Sondrio! 5.XI.1971 5 exx., ibidem! 7.XI.1971 7 exx.; Bressanone! (BZ) 11.XI.1954 3 exx. (P); Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 1 ex., ibidem! 24.X.1971 6 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 30.IX.1972 1 ex., ibidem! 30.X.1972 1 ex.; Vigonovo! (PN) 5.III.1974 1 ex.; Polcenigo! (PN) 8.XII.1971 1 ex. leg. Visentini; Gemoni! (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Campania, Sardegna, Corsica (PORTA II p. 42, LUIGIONI p. 190).

Diffusione generale. Regione paleartica (sporadico nella Europa meridionale), America settentrionale (HORION IX p. 220).

Note ecologiche. La specie frequenta i vegetali in decomposizione, in luoghi umidi, dove è comune (K. KOCH p. 96). ISRAELSON (1971) la segnala per la Finlandia nelle gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*. Abbiamo raccolto pure 2 exx. in nido di *Rattus norvegicus* a Leini (TO) (det. Peez).

Elemento probabilmente xenocenico.

Anotylus inustus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto! (VR) 5.VI.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 42, LUIGIONI p. 191).

Diffusione generale. Regione paleartica, più frequente nelle regioni meridionali (reg. mediterranea) (HORION IX p. 229).

Note ecologiche. Frequenta lo sterco e i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 96). Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenoico.

Anotylus sculpturatus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 4 exx.; Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Leini! (TO) 11.I.1964 17 exx., ibidem! 26.I.1964 4 exx., ibidem! 2.II.1964 4 exx., ibidem! 9.II.1964 14 exx., ibidem! 13.II.1964 1 ex., ibidem! 27.XII.1964 11 exx., ibidem! 11.I.1965 9 exx., ibidem! 17.I.1965 8 exx., ibidem! 24.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 1 ex., ibidem! I.1966 1 ex., ibidem! VII.1971 2 exx., ibidem! 3.XI.1972 8 exx., ibidem! XII.1972 20 exx., ibidem! 29.XII.1973 13 exx.; Lombardore! (TO) 13.II.1965 1 ex., ibidem! 28.XII.1973 13 exx., ibidem! 31.XII.1973 6 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 4 exx., ibidem! 3.I.1974 3 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 7 exx.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 10 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 6 exx.; Sparone! (TO) 17.III.1974 1 ex.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 4 exx., ibidem! 19.III.1974 9 exx.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 20 exx.; Nole C.se! (TO) 2.I.1974 6 exx.; Cafasse! (TO) 2.I.1974 2 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 2 exx.; Ivrea! (TO) 30.XII.1973 22 exx., ibidem! 3.I.1974 25 exx.; Lago di Viverone! (TO) 27.XII.1973 5 exx.; Vercelli! 14.II.1965 2 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 65 exx.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 5 exx.; Lago di Varese! 26.V.1972 5 exx.; Erba! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Brivio! (CO) 26.XI.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Ponti sul Mincio! (MN) 27.II.1971 9 exx., ibidem! 22.I.1972 3 exx.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 12 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.; Castel d'Azzano! (VR) 24.XII.1971 2 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 10 exx., ibidem! 24.X.1971 6 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 25.III.1972 1 ex., ibidem! 5.VII.1972 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 6 exx.; S. Maria di Zevio! (VR) 16.I.1971 12 exx.; S. Martino B. A.! (VR) 19.I.1974 9 exx.; M. Comun! (VR) II.1972 5 exx. (su esche in galleria); Cazzano di Tramigna! (VR) 30.I.1972 2 exx.; S. Bonifacio! (VR) 19.I.1974 6 exx.; Villa del Ferro! (VI) 19.I.1974 7 exx.; Scorzè! (TV) 6.III.1974 17 exx.; Vigonovo! (PN) 5.III.1974 2 exx.; Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 10 exx.; Cordenons! (PN) 29.XII.1969 1 ex.; Villotta! (PN) 19.II.1973 19 exx.; Spilimbergo!

(UD) 4.III.1974 36 exx.; Maiano! (UD) 5.III.1974 2 exx.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 20 exx.; Gemonà! (UD) 6.III.1974 4 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 42, LUIGIONI p. 191).

Diffusione generale. Regione paleartica, escluse le regioni più settentrionali. Citato anche del Capo di Buona Speranza (HORION IX p. 230) (importato?).

Note ecologiche. Frequenta lo sterco e i materiali in decomposizione (K. KOCH p. 96), ma si rinviene abbondante anche in nidi di Micromammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Cricetus*, *Rattus*); (FALCOZ p. 72 e dati personali).

Elemento ticocenico.

Anotylus nitidulus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra! (VR) 24. I.1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 25.III.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 42, LUIGIONI p. 191).

Diffusione generale. Regione paleartica, Indie orientali, Egitto, Arcipelago malese, America settentrionale (HORION IX p. 231).

Note ecologiche. In vegetali in decomposizione e sterco (K. KOCH p. 96). Non citato da FALCOZ dei nidi.

Elemento xenocenico.

Anotylus saulcyi (Pandellé)

Reperti nei nidi di talpa. Sparone! (TO) 17.III.1974 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 25.III.1972 1 ex., ibidem! 5.VII.1972 1 ex., ibidem! 30.IX.1972 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 2 exx., ibidem! 7.IV.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Citato dal LUIGIONI (p. 191) del Piemonte. PORTA (II p. 43) riferisce solo l'indicazione generica « Italia » di FAUVEL (1872). HORION (IX p. 238) riteneva dubbia la sua presenza nella nostra penisola.

Diffusione generale. Europa occidentale e media (HORION l.c.) (Fig. 7).

Note ecologiche. La specie frequenta i nidi di Micromammiferi, soprattutto di *Talpa*. Tuttavia anche in tali ambienti è piuttosto

rara e sembra, almeno nelle stazioni italiane esaminate, presentarsi solo in individui isolati. E' citata per i nidi di *Talpa* in Francia, Germania, Inghilterra, Olanda; dei nidi di *Oryctolagus* in Francia, di *Spermophilus* in Austria, di *Cricetus* in Germania (FALCOZ p. 73). HEISS (1971) lo cita genericamente dei nidi di Mammiferi dei dintorni di Innsbruck; FAGEL (teste HORION l.c.) la ricorda del Belgio, (raccolto all'ingresso di un nido di *Eliomys quercinus*); HORION (l.c.) riferisce una cattura in tana di *Meles* presso Hannover (leg. Lohse), e, senza ulteriori indicazioni, anche dei nidi di *Glis* e *Rattus* (Tav. XI).

Elemento eucenico.

Anotylus tetracarinatus (Block)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 26.I.1964 1 ex., ibidem! 13.II.1965 2 exx., ibidem! 28.II.1965 13 exx., ibidem! 12.III.1965 2 exx.; Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Ponti sul Mincio! (MN) 27.II.1971 5 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 5.VII.1972 1 ex., ibidem! 30.VIII.1972 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 3 exx.; S. Bonifacio! (VR) 19.I.1974 1 ex.; Cordenons! (PN) 29.XII.1969 1 ex.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 1 ex.; Gemona! (UD) 6.III.1974 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 43, LUIGIONI p. 191).

Diffusione generale. Regione palearctica e Nordamerica (HORION IX p. 242).

Note ecologiche. E' uno dei coleotteri più comuni nelle nostre regioni, dalla pianura sino ai 1000-1500 m, soprattutto in materiali in decomposizione e sterco; si può rinvenire pure negli ambienti più svariati (sotto cortecce, su rive di fiumi etc.) e nei nidi di vari Mammiferi e Uccelli (FALCOZ p. 74). Conosciamo pure 1 ex. raccolto in un nido di *Rattus norvegicus* a Leinì (TO) (det. Peez).

Elemento xenocenico.

Platystethus cornutus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 44, LUIGIONI p. 192).

Diffusione generale. Regione paleartica e regioni settentrionali dell'India (HORION IX p. 245).

Note ecologiche. Specie ripicola, di norma luticola.
Elemento xenocenico.

Platystethus nitens (Sahlberg)

Reperti nei nidi di talpa. Vigonovo! (PN) 5.III.1974
3 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia, Sicilia (PORTA II p. 44, LUIGIONI p. 192).

Diffusione generale. Regioni meridionali della Palearide (HORION IX p. 249).

Note ecologiche. Ripicolo, spesso in detriti vegetali. Segnalato da HORION (l.c.) dei nidi di *Cricetus* e di *Talpa*, dove è presente come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Platystethus sp.

Reperti nei nidi di talpa. Villotta! (PN) 19.II.1973
2 exx.

Nota. Gli esemplari, raccolti in nidi in terreno argilloso, non possono essere riferiti ad alcuna specie italiana di *Platystethus* a noi nota. Si avvicinano soprattutto a *nitens* Shalb. da cui differiscono nettamente per la forma molto più allungata delle antenne.

Stenus trivialis Kraatz

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.I.1965 1 ex.,
det. Peez, ibidem! 9.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. BRIVIO (1970) lo cita del Lago di Sartirana (Brianza), Correzzana (Lombardia) e di Monza. E' sicuramente molto diffuso in Italia ma la sua distribuzione deve essere ancora precisata.

Diffusione generale. Non possediamo dati precisi sulla geonemia di questa specie.

Note ecologiche. Elemento ripicolo-luticolo, spesso anche in vegetali in decomposizione. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Stenus formicetorum Mannerheim

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.I.1965 1 ex. det. Lohse.

Diffusione in Italia. La segnalazione di PORTA (II, p. 62) per la Sardegna è ritenuta da HORION (IX p. 32) dubbia. HORION lo cita del versante sud delle Alpi (provincia di Bolzano, non raro, PEEZ i.l. 1962) mentre LUIGIONI (p. 201) lo ricorda di Toscana e Umbria.

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, Siberia (HORION l.c.).

Note ecologiche. Frequenta le zone paludose e le praterie umide, spesso nello sfagno.

Elemento xenocenico.

Stenus tarsalis Ljungh

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 31.I.1965 1 ex. ibidem! 28.II.1965 1 ex., ibidem! 3.XI.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Noto con sicurezza dell'Italia settentrionale, dal Piemonte al Veneto (BENICK 1950 *teste* HORION IX p. 366). Meritano conferma le segnalazioni per l'Emilia, Toscana e Sardegna (PORTA II p. 62, LUIGIONI p. 202).

Diffusione generale. Noto con sicurezza di tutta l'Europa, dall'estremo Nord al versante meridionale delle Alpi (HORION l.c.).

Note ecologiche. Specie di norma laticola. Casuale la sua presenza in nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Stenus similis (Herbst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 27.XII.1964 1 ex., ibidem! 17.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 62, LUIGIONI p. 202).

Diffusione generale. Regione paleartica (Europa, Caucaso, Siberia, Mongolia, Nordafrica) (HORION IX p. 368).

Note ecologiche. Frequenta muschi e materiali in decomposizione in luoghi umidi e paludosi (K. KOCH p. 103). La presenza nei nidi di *Talpa* è casuale.

Elemento xenocenico.

Stenus cicindeloides Schaller

Reperti nei nidi di talpa. Leini! (TO) 17.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Piemonte, Liguria, Venezia Tridentina, Friuli, Emilia, Lazio, Napoletano, Sardegna (PORTA II p. 63, LUIGIONI p. 202). Lo conosciamo anche di Lombardia (Sondrio e S. Pietro di Berbenno-SO, det. Puthz), e del Veneto (Feltre, det. Puthz) (coll. Zanetti). BRIVIO (1970) lo cita del Lago di Sartirana (Brianza).

Diffusione generale. Regione paleartica (Europa, Caucaso, Siberia, Madera) (HORION IX p. 370).

Note ecologiche. Frequenta zone paludose, i materiali in decomposizione, muschi, ciuffi di *Carex*.

Elemento xenocenico.

Paederus fuscipes Curtis

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.VII.1973 1 ex.; Leini (TO) 2.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 29.IV.1965 1 ex., ibidem! VII.1971 2 exx., ibidem! 10.IX.1972 1 ex., ibidem! 3.XI.1972 3 exx., ibidem! XII.1972 4 exx., ibidem! 29.XII.1973 3 exx.; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 1 ex.; Volpiano! (TO) 19.III.1974 3 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Ivrea! (TO) 30.XII.1973 20 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 4 exx.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 10 exx.; Inverigo! (CO) 27.XII.1973 2 exx.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 2 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 10 exx.; S. Giovanni Lup.! 10.X.1971 2 exx., ibidem! 25.III.1972 2 exx., ibidem! 30.IX.1972 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 7 exx.; S. Maria di Zevio! (VR) 16.I.1971 24 exx.; S. Bonifacio! (VR) 19.I.1974 4 exx.; Maiano! (UD) 5.III.1974 1 ex.; Gemoni! (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 71, LUIGIONI p. 207).

Diffusione generale. Regione paleartica, soprattutto nelle regioni meridionali, Asia, Australia e Polinesia (subsp. *peregrinus* Er.) (HORION X p. 8).

Note ecologiche. Frequenta i luoghi umidi, dove spesso si riunisce in un grande numero di individui tra le erbe ai piedi di alberi.

Elemento xenocenico.

Paederus limnophilus Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 3.XI.1972 1 ex., ibidem! XII.1972 4 exx.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 2 exx.; Gemona! (UD) 6.III.1974 6 exx.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Liguria, Ticino, Sicilia (?) (PORTA II p. 71, LUIGIONI p. 207). Lombardia: Lago di Sartirana: BRIVIO (1970).

Diffusione generale. Europa dalla Francia alla Russia (HORION X p. 6).

Note ecologiche. Frequenta le zone sabbiose in vicinanza di fiumi (K. KOCH p. 196, WÖRNDLE 1950). La sua presenza nei nidi è accidentale.

Elemento xenocenico.

Astenus longelytratus Palm

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 28.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. I dati forniti da PORTA e LUIGIONI non sono attendibili in quanto la sistematica del gruppo cui appartiene questa specie è stata chiarito solo dopo la pubblicazione dei loro lavori. La conosciamo del Veneto!, Friuli!, Emilia! e Piemonte! (varie località).

Diffusione generale. Europa e bacino Mediterraneo. Segnalato delle Isole atlantiche (Azzorre e Madera) e dell'Asia centrale (COIFFAIT 1960).

Note ecologiche. Frequenta le zone coltivate dove è comune sotto le pietre, tra le erbe, alla base di muri, sotto accumuli vegetali; a nostro parere presenta anche tendenze antropofile. La presenza nei nidi è casuale.

Elemento xenocenico.

Stilicus rufipes (Germar)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 3.XI.1972 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e Sicilia (PORTA II p. 72, LUIGIONI p. 209).

Diffusione generale. Dalla Francia alla Russia e al Caucaso, sporadico nelle regioni dell'Europa meridionale (HORION X p. 19).

Note ecologiche. Frequenta vegetali in decomposizione. La presenza nei nidi è casuale.

Elemento xenocenico.

Stilicus similis Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio! 7.XI.1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Citato della Venezia Tridentina, Piemonte, Liguria, Toscana, Lazio, Puglie (M. Gargano) (PORTA II p. 72, LUIGIONI p. 209).

Diffusione generale. Europa, dalla Spagna settentrionale alla Russia (HORION X p. 19).

Note ecologiche. Valgono le osservazioni fatte per la specie precedente.

Elemento xenocenico.

Stilicus orbiculatus (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 22.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 17.I.1965 1 ex., ibidem! 13.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 72, LUIGIONI p. 209): la ssp. *sardous* Lohse è propria di Sardegna.

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 22).

Note ecologiche. Valgono le osservazioni fatte per le due specie precedenti.

Elemento xenocenico.

Medon castaneus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Castelletto Tic! (NO) 28. XI.1973 1 ex.; Bressanone! (BZ) 2.III.1953 8 exx. (P), ibidem! 11.XII. 1964 3 exx. (P), ibidem! 16.X.1955 1 ex. (P), ibidem! 23.X.1955 2 exx. (P), ibidem! 2.XI.1957 8 exx. (P), ibidem! 5.III.1961 5 exx. (P), ibidem! 18.II.1964 2 exx. (P).

Diffusione in Italia. Era noto con sicurezza finora solo di Bressanone (PORTA supp. III p. 63). La presenza di questa specie nel Lazio (Oriolo Romano), segnalata da LUIGIONI (p. 209) e ritenuta

molto dubbia da HORION (X. p. 23), ci è stata confermata dall'esame dell'unico esemplare conservato in collezione Luigioni.

Diffusione generale. Europa centrale, dalla Francia alla Russia; Inghilterra meridionale, Danimarca. Dubbia una citazione di Madrid (HORION l.c.) (fig. 8).

Note ecologiche. Si trova quasi esclusivamente nei nidi di *Talpa* dove compie l'intero ciclo di sviluppo. Frequenta però solo le zone di pianura, dove abita i nidi situati in zone umide, in prossimità di fiumi, stagni etc. E' stato citato, per tale ambiente, di Francia, Inghilterra, Germania (FALCOZ p. 76), Nord Tirolo (WÖRNDLE 1950). E' citato anche per nidi di formiche (FALCOZ l.c.), di vespe e calabroni (HORION l.c.). Catture sporadiche anche su vegetali in decomposizione (foglie, detriti, muschi, funghi) (HORION l.c.). A Bressanone è stato raccolto solo « nei nidi situati più a nord e a est delle grandi praterie, in un areale che costituisce soltanto la quindicesima parte di un ambiente apparentemente omogeneo » (PEEZ 1962) (Tavola II).

Elemento eucenico.

***Medon rufiventris* (Nordmann)**

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 11.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. E' citato da PORTA II p. 74 e LUIGIONI (p. 210) di Sardegna. Poiché per la Corsica è nota una specie affine (*augur* Fauv.) riteniamo che la segnalazione meriti conferma. Personalmente la conosciamo solo di Lombardia: Colorina! (SO) leg. Dioli.

Diffusione generale. Europa meridionale e media (sporadico, citato solo per Austria e Germania), regioni occidentali dell'Africa settentrionale, Cabilia (HORION X p. 30).

Note ecologiche. Non siamo in possesso di nessuna indicazione sicura sull'ecologia di queste specie. Abbiamo visto, sempre di Leinì (leg. Osella), altri tre esemplari raccolti in nidi di *Lasius fuliginosus*.

Elemento xenocenico.

***Medon fuscus* (Mannerheim)**

Reperti nei nidi di talpa. Vigonovo! (PN) 5.III.1974 7 exx.; S. Giovanni del Tempio! (Sacile-PN) 6.III.1974 12 exx.; Villotta! (PN) 19.II.1973 16 exx.; Polcenigo! (PN) 8.XII.1971 1 ex. leg. Visentini; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 5 exx.; Maiano! (UD) 5.III.1974 4 exx.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 19 exx.; Gemona! 6.III.1974 21 exx.

Diffusione in Italia. Piemonte, Venezia Tridentina, Venezia Giulia, Lazio, Sardegna, Sicilia (PORTA II p. 74); Lombardia (BRIVIO 1970).

Diffusione generale. Europa occidentale e meridionale, sporadico nell'Europa media, Caucaso, Asia Minore (HORION X p. 29).

Note ecologiche. La specie presenta una pronunciata tendenza alla vita sotterranea, riscontrandosi spesso nei nidi di Mammiferi, (soprattutto di *Talpa* ma anche di *Oryctolagus*, *Rattus* e *Vulpes*), nei nidi di formiche e nelle grotte (HORION X p. 29). FALCOZ (p. 78) la cita per i nidi di *Talpa* e di *Oryctolagus*.

Elemento ticocenico.

Medon ripicola (Kraaz)

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 25 exx.; Leinì (TO) 2.II.1964 14 exx., ibidem! 7.II.1964 5 exx., ibidem! 9.II.1964 19 exx., ibidem! 22.II.1964 4 exx., ibidem! 27.II.1964 3 exx., ibidem! 22.II.1964 7 exx., ibidem! 4.IV.1964 4 exx., ibidem! 8.XII.1964 4 exx., ibidem! 7.XII.1964 7 exx., ibidem! 11.I.1965 14 exx., ibidem! 17.I.1965 14 exx., ibidem! 31.I.1965 2 exx., ibidem! 28.II.1965 3 exx., ibidem! 29.IV.1965 13 exx., ibidem! I.1966 2 exx., ibidem! VII.1971 2 exx., ibidem! 10.IX.1972 1 ex., ibidem! 31.XII.1972 3 exx., ibidem! XII.1972 9 exx., ibidem! 29.XII.1973 12 exx., ibidem! 17.III.1974 8 exx.; Lombardore! (TO) 31.XI.1973 10 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 4 exx.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 2 exx., ibidem! 19.III.1974 13 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 12 exx.; Lago di Viverone! (TO) 27.XII.1973 8 exx.; Vercelli! 14.II.1965 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 20 exx.; Bosisio Parini! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Sondrio! 7.XI.1971 9 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 11 exx.; Ponti sul Mincio! (MN) 7.II.1971 1 ex.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 4 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 10 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 64 exx., ibidem! 24.X.1971 20 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 30.IX.1972 1 ex.; S. Maria di Zevio! (VR) 16.I.1971 1 ex.; Villa del Ferro (VI) 19.I.1974 6 exx.; Bressanone (BZ) 6.XI.1952 1 ex. (P), ibidem! 14.V.1954 1 ex. (P), ibidem! 8.III.1957 6 exx. (P), ibidem! 13.X.1957 1 ex (P); Vigonovo! (PN) 5.III.1974 6 exx.; Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 7 exx.; Villotta! (PN) 19.II.1973 1 ex.; Polcenigo! (PN) 8.XII.1971 3 exx. leg. Visentini.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 74, LUIGIONI p. 210).

Diffusione generale. Europa da occidente fino alla Polonia-Ungheria, regioni meridionali della Fennoscandia, Azzorre, Madera, Tunisia (HORION X p. 31).

Note ecologiche. Frequenta i detriti vegetali in prossimità dei corsi d'acqua. Tuttavia la sua abbondanza e frequenza nei nidi di *Talpa* fa pensare ad una certa sua predilezione per tale ambiente. E' citato infatti dei nidi di *Talpa* del Belgio (HORION l.c.) e di Francia (FALCOZ p. 78).

Elemento ticocenico.

Medon apicalis (Kraatz)

Reperti nei nidi di talpa. Ghemme! (NO) 29.XI.1973 3 exx.; Lago di Varese! 26.V.1972 10 exx.; Inverigo! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Bosisio Parini! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Ponti sul Mincio! (MN) 22.I.1972 2 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 15 exx., ibidem! 25.III.1972 43 exx., ibidem! 5.VII.1972 6 exx., ibidem! 30.VIII.1972 14 exx., ibidem! 30.IX.1972 72 exx., ibidem! 26.XI.1972 27 exx., ibidem! 7.IV.1973 17 exx.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Campania, Sicilia, Sardegna, Corsica (PORTA II p. 74, LUIGIONI p. 210), Aspromonte (SCHEERPELTZ 1961).

Diffusione generale. Europa occidentale e meridionale, sporadico nell'Europa media e settentrionale, regioni occidentali del Nord Africa, Madera, Azzorre (HORION X p. 32).

Note ecologiche. Valgono anche per questa le stesse considerazioni fatte per la specie precedente di cui però sembra essere leggermente più termofila (vedi corologia). La presenza nei nidi di *Talpa* di *M. apicalis* sembra escludere quasi totalmente quella di *ripicola* e viceversa.

Elemento ticocenico.

Hypomedon melanocephalus (Frabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leini! (TO) 2.II.1964 1 ex., ibidem! 22.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 11.I.1965 1 ex., ibidem! 1.I.1965 1 ex., ibidem! 28.XII.1973 2 exx., ibidem! 17.III.1974 1 ex.; Lombardore! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Maniago dint.! (UD) 5.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 75, LUIGIONI p. 210).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, sporadico nelle regioni meridionali della Fennoscandia, Anatolia settentrionale (HORION X p. 37).

Note ecologiche. Si rinviene sotto pietre, ciuffi d'erba, vegetali in decomposizione soprattutto in luoghi asciutti (K. KOCH p. 108); frequenti sono pure le segnalazioni di questa specie nei nidi di formiche (*Formica pratensis*, *Tetramorium caespitum*, *Myrmica* sp. cfr. FALCOZ p. 79; personalmente l'abbiamo rinvenuta con *Lasius fuliginosus*) e di Mammiferi (*Talpa*, *Cricetus*, *Arvicola*). Propendiamo tuttavia a considerarla, per i nidi di *Talpa*, un ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Pseudomedon obsoletus (Nordmann)

Reperti nei nidi di talpa. Lago di Viverone! (TO) 27. XII.1973 1 ex.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 4 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 75, LUIGIONI p. 210).

Diffusione generale. Europa meridionale e media, regioni meridionali della Fennoscandia, regione mediterranea. Citato anche dell'Australia (HORION X p. 38).

Note ecologiche. Sotto pietre, in vegetali in decomposizione. Citato anche per i nidi di *Talpa* (K. KOCH p. 108).

Elemento xenocenico.

Pseudomedon obscurellus (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Lago di Varese! 26.V.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Sardegna, Corsica (PORTA II p. 75, LUIGIONI p. 210).

Diffusione generale. Europa meridionale e media, regioni meridionali della Fennoscandia (HORION X p. 38).

Note ecologiche. Valgono le stesse osservazioni fatte per la specie precedente. Frequente anche in zone paludose.

Elemento xenocenico.

Scopaeus cognatus Rey

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto! (VR) 25.III.1972 2 exx., ibidem! 10.X.1971 1 ex.; Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Alto Adige, Veneto, Lombardia, Piemonte, Liguria, Toscana, Umbria, Marche, Nizza (BINAGHI 1935).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia (HORION X p. 42).

Note ecologiche. Frequenta i terreni argillosi e le rive dei fiumi, comune (K. KOCH p. 108, HORION l.c.). La presenza nei nidi è accidentale.

Elemento xenocenico.

Scopaeus pusillus Kiesenwetter

Reperti nei nidi di talpa. Erba! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 3 exx.

Diffusione in Italia. Istria, Venezia Tridentina, Piemonte, Appennino Ligure-Piemontese, Toscana, Umbria (BINAGHI 1935).

Diffusione generale. Europa media e meridionale. Caucaso (HORION X p. 44).

Note ecologiche. Valgono anche per questa le stesse osservazioni fatte per la specie precedente.

Elemento xenocenico.

Scopaeus laevigatus (Gyllenhal)

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Leini! (TO) 28.II.1965 1 ex.; Ghemme! (NO) 28.XI.1973 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (BINAGHI 1935).

Diffusione generale. Regione paleartica, ma sporadico e raro nelle regioni settentrionali (HORION X p. 40).

Note ecologiche. Vedi *S. cognatus* Rey.

Elemento xenocenico.

Lathrobium multipunctum Gravenhorst

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 31.III.1965 1 ex. det. Peez; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 25.III.1972 2 exx., ibidem! 5.III.1972 1 ex., ibidem! 30.VIII.1972 2 exx., ibidem! 7.IV.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 78, LUIGIONI p. 212).

Diffusione generale. Tutta Europa sino alla Fennoscandia meridionale, regioni occidentali del Nord Africa, Madera e Canarie, India settentrionale (HORION X p. 52).

Note ecologiche. Frequenta i terreni umidi dove si rinviene sotto pietre e vegetali in decomposizione. E' citato dei nidi di *Talpa* per la Francia e di *Oryctolagus* per la Germania (FALCOZ p. 80) e, sempre nei nidi di *Talpa*, per il Nordtirolo da WÖRNDLE (1950).

Elemento xenocenico.

Lathrobium fulvipenne (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Villa del Ferro! (VI) 19.I.1974 3 exx.

Diffusione in Italia. Dal versante meridionale delle Alpi all'Abruzzo; Sardegna (LUIGIONI p. 213, PORTA suppl. III p. 68, HORION IX p. 66).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION l.c.).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione nei luoghi umidi. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Lathrobium (s. str.) sp.

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio! 7.XI.1971 1 ♀.

Achenium humile (Nicolai)

Reperti nei nidi di talpa. Villotta! (PN) 19.II.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Lombardia, Veneto, Emilia, Umbria, Basilicata, Sicilia, Sardegna (PORTA suppl. II p. 149).

Diffusione generale. Europa centrale e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia, Anatolia, Caucaso (HORION X p. 81).

Note ecologiche. La specie frequenta i terreni argillosi dove vive nelle fessure del terreno. La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

***Cryptobium brevipenne* Rey**

Reperti nei nidi di talpa. Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Lo conosciamo personalmente del Veneto, del Friuli, della Puglia e della Basilicata.

Diffusione generale. FAGEL (1967) lo segnala della Francia meridionale, di Corfù e Trieste.

Note ecologiche. Frequenta gli ambienti umidi e le zone palustri (anche osservazioni personali).

Elemento xenocenico.

***Phacophallus parumpunctatus* (Gyllenhal)**

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 17.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 87, LUGIONI p. 217).

Diffusione generale. Cosmopolita (HORION X p. 89). Secondo COIFFAIT (1956) rappresenta, forse, un complesso di specie.

Note ecologiche. Frequenta i materiali in decomposizione (K. KOCH p. 111).

Elemento xenocenico.

***Gyrophypnus angustatus* (Stephens)**

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Leinì! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Sondrio! 7.XI.1971 2 exx.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale, Lazio, Sicilia, Sardegna (PORTA II p. 8 e dati inediti).

Diffusione generale. Europa, regione mediterranea compreso il Nordafrica, Siberia (HORION X p. 83).

Note ecologiche. Si raccoglie nei vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 111). E' stato segnalato per i nidi di *Talpa* in Olanda e Germania e nei nidi di un Corvide (FALCOZ p. 82). ISRAELSON (1971) lo cita di gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys* in Finlandia. Riteniamo che la sua presenza in tali ambienti sia casuale.

Elemento xenocenico.

Phalacrolinus glaber (Nordmann)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 28.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Piemonte, Emilia, Toscana, Venezia Giulia, Sicilia (PORTA II p. 88, LUIGIONI p. 218). Lo conosciamo anche della Lombardia (Roncoferraro MN!), del Veneto (Verona!); del Friuli (Pordenone!). BORDONI (1972) lo cita altresì di Liguria, Campania e Calabria.

Diffusione generale. Tutta Europa sino alla Fennoscandia meridionale, regione mediterranea, compresa l'Asia minore e l'Africa settentrionale; America settentrionale (HORION X p. 96).

Note ecologiche. Abbiamo sempre raccolto questa specie nel legno fradicio di alberi cavi, sotto cortecce, talora con formiche (ad es. *Lasius fuliginosus*). FALCOZ (p. 82) lo cita dei nidi di *Sturnus*. Riteniamo la sua presenza nei nidi di *Talpa* del tutto casuale.

Elemento xenocenico.

Xantholinus tricolor (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) VI.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Alpi, dalle Cozie alle Carniche (BORDONI 1972).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media (HORION X p. 98).

Note ecologiche. Vive soprattutto nei boschi sotto pietre e tra vegetali in decomposizione. S. C. DEVILLE (1912) ottenne questa specie da ninfe raccolte in nidi di *Talpa*; tuttavia egli ritiene, giustamente, che ciò significa semplicemente che anche ospiti occasionali possano eccezionalmente compiere tutto il loro sviluppo nei nidi.

Elemento xenocenico.

Xantholinus meridionalis Nordmann

Reperti nei nidi di talpa. Ponti sul Mincio! (MN) 7.II. 1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 10.X.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale fino agli Abruzzi (BORDONI, 1972).

Diffusione generale. Europa occidentale, media e meridionale, ma la sua distribuzione non è ancora completamente nota (HORION X p. 99).

Note ecologiche. Frequenta normalmente le zone secche e abbastanza calde dove si rinviene per lo più sotto pietre. La sua presenza nei nidi è accidentale.

Elemento xenocenico.

Xantholinus linearis (Olivier)

Reperti nei nidi di talpa. Mozzecane! (VR) 4.XII.71 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 30.IX.1972 1 ex., ibidem! 26.XI. 1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia, Sicilia. Manca in Sardegna (BORDONI, 1972).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 100); riteniamo tuttavia che questo dato meriti conferma in quanto *X. linearis* sensu AA. è un « Artenkreis ».

Note ecologiche. Frequenta vegetali in decomposizione e sterco (K. KOCH p. 112). E' citato per i nidi di *Talpa*, *Cricetus Meles*, *Picus viridis* (FALCOZ p. 83, PORTA l.c.). FALCOZ (l.c.) ritiene che la specie abbia « tendances marquées à la xénophilie »; pensiamo tuttavia che la sua presenza nei nidi sia determinata dalla sua scarsa specializzazione in quanto lo si rinviene comunemente nei più svariati ambienti.

Elemento xenocenico.

Xantholinus longiventris Heer

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.'73 4 exx.; Leinì! (TO) 2.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 7.II.1964 1 ex., ibidem 22.II.1964 2 exx. det. Peez (P), ibidem! 8.XII.1964 1 ex., ibidem 11.I.1965 2 exx. det. Peez, ibidem 17.I.1965 1 ex. det. Coiffait, ibidem 28.II.1965 1 ex. det. Peez, ibidem! XII.1972 2 exx., ibidem!

17.III.1974 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Salassa! 28.XII.1973 1 ex.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 6 exx.; Sparone! (TO) 17.III.1974 1 ex.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 2 exx.; Nole C.se! (TO) 2.I.1974 1 ex.; Ivrea! 28.XII.1973 5 exx.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 30.IX.1972 2 exx., ibidem! 26.XI.1972 3 exx.; ♀ ♀ cfr. *longiventris*: S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 1 ex.; S. Maria di Zevio! (VR) 16.I.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Regioni centro-settentrionali fino alla Toscana (BORDONI, 1972).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadico in quella meridionale (HORION X p. 101).

Note ecologiche. Valgono anche per questa le osservazioni fatte per la specie precedente.

Elemento xenocenico.

Erichsonius signaticornis (Mulsant & Rey)

Reperti nei nidi di talpa. Leini! (TO) 8.XII.1964 1 ex., ibidem! 7.II.1965 1 ex., ibidem! 28.II.1965 1 ex.; Custoza! 22.I.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale, Toscana, Isola del Giglio, Lazio, Corsica (PORTA II p. 99, LUIGIONI p. 221).

Diffusione generale. Europa occidentale, media e meridionale (HORION X p. 119).

Note ecologiche. Frequenta le zone palustri o comunque le vicinanze di acque stagnanti.

Elemento xenocenico.

Philonthus coruscus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Lago di Varese! 26.V.1972 1 ex.; Gemona! (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 103, LUIGIONI p. 222).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regione mediterranea, Transcaspio, Turkestan (HORION X p. 152).

Note ecologiche. Frequenta escrementi, carogne, vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 114) ma numerose sono pure le citazioni

per i nidi di mammiferi. FALCOZ (p. 84) lo segnala dei nidi di *Oryctolagus*, *Cricetus* e *Spermophilus*, HORION (l.c.) dei nidi di *Cricetus*, *Talpa* e delle tane di *Meles*.

Elemento probabilmente xenocenico.

Philonthus debilis (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 27.XII.1965 1 ex., ibidem! 6.VI.1965 1 ex.; Lombardore! (TO) 28.XII.1973 2 ex.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Lago di Viverone! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 2 exx.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ev.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 104, LUIGIONI p. 223).

Diffusione generale. Regione paleartica e America settentrionale (HORION X p. 154).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 114). Personalmente l'abbiamo raccolto numeroso anche in alberi cariati con *Lasius fuliginosus*. La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Philonthus carbonarius Gravenhorst (sensu Coiffait 1967)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 9.II.1964 1 ex. det. Peez; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 102, LUIGIONI p. 223).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 144).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione e si rinviene spesso sotto pietre anche in zone fortemente antropizzate (soprattutto in pianura). FALCOZ (p. 85) lo cita dei nidi di *Talpa* e *Cricetus*. Riteniamo che la presenza in tali ambienti sia occasionale.

Elemento xenocenico.

Philonthus quisquiliarius (Gyllenhal)

Reperti nei nidi di talpa. Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 105, LUIGIONI p. 225).

Diffusione generale. Ritenuto cosmopolita, rappresenta certamente un gruppo di specie (HORION X p. 166).

Note ecologiche. Specie igrofila, di norma ripicola.

Elemento xenocenico.

Gabrius exiguus (Nordman)

Reperti nei nidi di talpa. Lombardore! (TO) 28.XII. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Ritenuto presente in tutta Italia da PORTA (II p. 106), è segnalato da LUIGIONI (p. 227) dell'Italia settentrionale, Toscana, Lazio, Corsica, Sardegna (v. anche HORION X p. 185).

Diffusione generale. Tutta Europa (HORION l.c.).

Note ecologiche. Specie rara che frequenta i vegetali in decomposizione. Occasionalmente nei nidi di Talpa.

Elemento xenocenico.

Gabrius nigrutilus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto! (VR) 30.IX.1972 3 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 107, LUIGIONI p. 227).

Diffusione generale. Indicato come elemento cosmopolita; tuttavia probabilmente, sotto questo nome, viene indicato un complesso di specie. E' noto con certezza soltanto dell'Europa sino alla Fennoscandia meridionale (HORION X p. 195).

Note ecologiche. Frequenta vegetali in decomposizione dove è spesso molto comune (K. KOCH p. 117). FALCOZ (p. 90) lo cita anche nei nidi di *Talpa* e di Imenotteri (*Myrmica laevinodis*, *Bombus* spp.). La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Heterothops praeivus Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Garniga (TN) m 800 16. XII.1936 4 exx. leg. Tamanini det. Peez (T).

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 118, LUIGIONI p. 234).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 246) (Fig. 9).

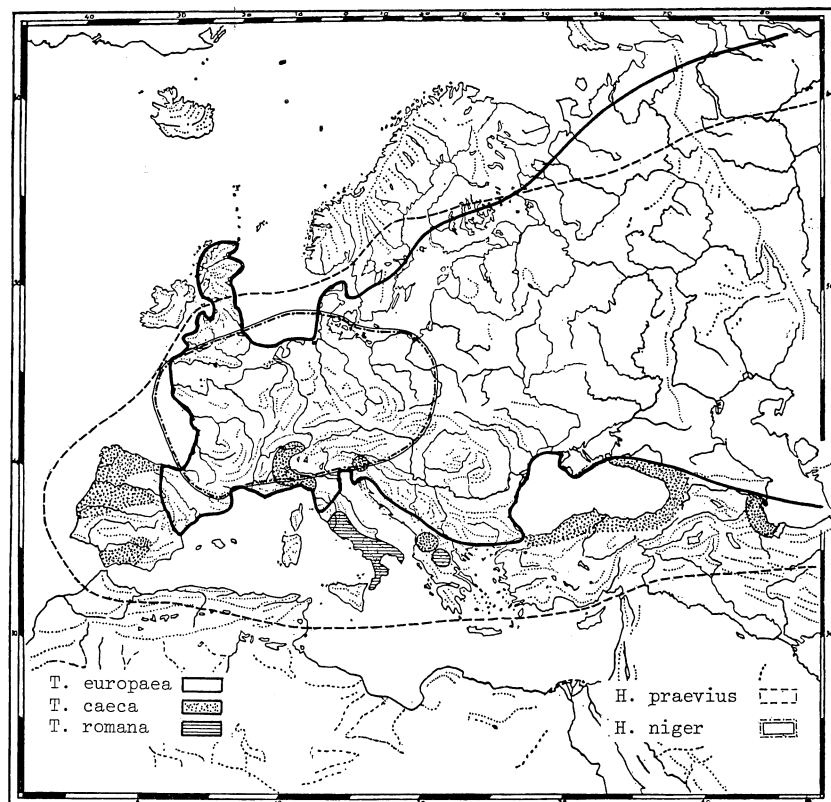


FIG. 9 - Diffusione di *Heterothops praevius* Er. e di *H. niger* Kr.

Note ecologiche. Ha tendenze oscuricole, ma raramente si riscontra nei nidi (FALCOZ p. 102). LOHSE (1964) cita la sua presenza in cantine. Noi abbiamo visto un ex. di Valtellina (M. Vespolo loc. Scarpatelli! leg. Dioli) raccolto in un nido di Topo (*Mus musculus*?) all'interno di un'abitazione rurale.

Elemento xenocenico.

Heterothops niger Kraatz

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 9 exx.; Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Leini! (TO) 2.II.1964 6 exx., ibidem! 9.II.1964 14 exx., ibidem! 9.III.1964 4 exx., ibidem! 22.III.1964 12 exx., ibidem! 4.IV.1964 4 exx., ibidem! 29.IV.1964 7 exx., ibidem! 9.XII.1964 11 exx., ibidem! 27.XI.1964 36 exx., ibidem! 11.I.1965 63 exx., ibidem! 24.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 1 ex., ibidem! 7.II.1965 2 exx., ibidem! I.1966 14 exx., ibidem! 10.IX.1972 5 exx., ibidem! 3.XI.1972 9 exx., ibidem! XII.1972 12 exx., ibidem! 29.XII.1973 15 exx., ibidem! 17.III.1974 1 ex.; Lombardore! (TO) 13.II.1963 1 ex., ibidem! 28.XII.1973 34 exx., ibidem! 30.XII.1973 7 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 26 exx., ibidem! 3.I.1974 6 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 30 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 17 exx.; Sparone! (TO) 3.I.1974 14 exx., ibidem! 17.III.1974 30 exx.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 4 exx., ibidem! 19.III.1974 2 exx.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 19 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 8 exx.; Nole C.se! (TO) 2.I.1974 19 exx.; Ivrea! 30.XII.1973 5 exx., ibidem! 3.I.1974 22 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 3 exx.; Borgomanero! (NO) 29.XI.1973 7 exx.; Invorio Sup.! (NO) 29.XI.1973 4 exx.; Invorio Inf.! (NO) 29.XI.1973 19 exx.; Bargnedo! (Invorio-NO) 29.XI.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 55 exx.; Lago di Varese! 26.V.1972 5 exx.; Daverio! (VA) 28.XI.1973 15 exx.; Erba! (CO) 27.XI.1973 3 exx.; Merone! (CO) 27.XI.1973 10 exx.; Inverigo! (CO) 27.XI.1973 15 exx.; Bosisio Parini! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 5 exx.; Brivio! (CO) 26.XI.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 24 exx.; Ponti sul Mincio! (MN) 7.II.1971 2 exx., ibidem! 27.II.1971 1 ex.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 121 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 4 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 18 exx., ibidem! 24.X.1971 4 exx.; S. Martino B.A.! (VR) 19.I.1974 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 9 exx., ibidem! 25.III.1972 26 exx., ibidem! 5.VII.1972 10 exx., ibidem! 30.VIII.1972 3 exx., ibidem! 26.XI.1972 26 exx., ibidem! 7.IV.1973 9 exx.; S. Maria di Zevio, (VR) 16.I.1971 4 exx.; Cazzano di Tram.! (VR) 30.I.1972 1 ex.; S. Bonifacio! (VR) 19.I.1974 2 exx.; Linfano (Torbole-TN) 22.XII.1935 2 exx. leg. Tamanini det. Peez (T); Bressanone (BZ) 11.XI.1954 5 exx. det. Peez (P), ibidem 9.XII.1956 3 exx. det. Peez (P); Vipiteno (BZ) III.1940 2 exx. leg. Tamanini det. Peez (T); Villa del Ferro! (VI) 19.I.1974 1 ex.; Scorzè! (TV) 6.III.

1974 9 exx.; Vigonovo! (PN) 5.III.1974 1 ex.; Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 2 exx.; Villotta! (PN) 19.II.1973 16 exx.; Maniago dint.! (UD) 5.III.1974 1 ex.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 8 exx.; Maiano! (UD) 5.IV.1974 14 exx.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 2 exx.; Gemona! (UD) 6.III.1974 13 exx.; Udine dint.! 6.III.1974 2 exx.

Diffusione in Italia. PORTA (supp. I p. 123), che lo considera varietà di *praeivius*, ne segnala la presenza in Italia assieme al tipo; LUIGIONI (p. 234) lo ricorda di Piemonte, Lazio e Sicilia (Ficuzza).

Diffusione generale. Europa media e regioni meridionali della Fennoscandia (HORION p. 247) (Fig. 9).

Note ecologiche. E' una forma legata ai nidi di Micromammiferi. Nelle regioni dell'Italia settentrionale è il Coleottero più abbondante e frequente nei nidi di Talpa in tutte le stagioni dell'anno. FALCOZ (p. 101) lo segnala per i nidi di *Talpa* di Francia, Inghilterra, Olanda, Austria, Germania; per i nidi di *Oryctolagus* di Francia e Inghilterra, di *Arvicola* di Francia, di *Cricetus* di Germania, Austria ed Olanda; di *Spermophilus* d'Austria e Cecoslovacchia; di *Meles* di Francia e Inghilterra. HORION (X p. 247) lo cita per i nidi di *Cricetus*, *Glis*, *Oryctolagus*, *Rattus* e *Meles*. La specie sembra invece mancare nelle tane di *Marmota*. Abbiamo raccolto *H. niger* anche in gallerie di *Rattus norvegicus* a Verona (Porto S. Pancrazio!) e nei nidi di questo roditore a Leini! (TO). FALCOZ (l.c.) lo segnala con *Lasius umbratus*. Si rinviene pure tra accumuli di vegetali soprattutto in primavera, sempre però in vicinanza di gallerie o nidi di Micromammiferi (HORION l.c.), dove compie l'intero ciclo di sviluppo (FALCOZ infatti ottenne gli adulti da materiali raccolti nei nidi di *Talpa*) (Tavola III).

Elemento eucenico.

Heterotops dissimilis (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Vipiteno (BZ) 10.III.1940 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T).

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 118, LUIGIONI, p. 234).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 248).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione. FALCOZ (p. 102) lo cita per i nidi di *Talpa*. Riteniamo occasionale la sua presenza nei nidi di Mammiferi.

Elemento xenocenico.

Quedius longicornis Kraatz

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 11.I.1965 3 exx. det. Peez, ibidem! 24.I.1965 1 ex., ibidem! I.1966 1 ex., ibidem! XII. 1972 2 exx., ibidem! 29.XII.1973 4 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Sparone! (TO) 3.I.

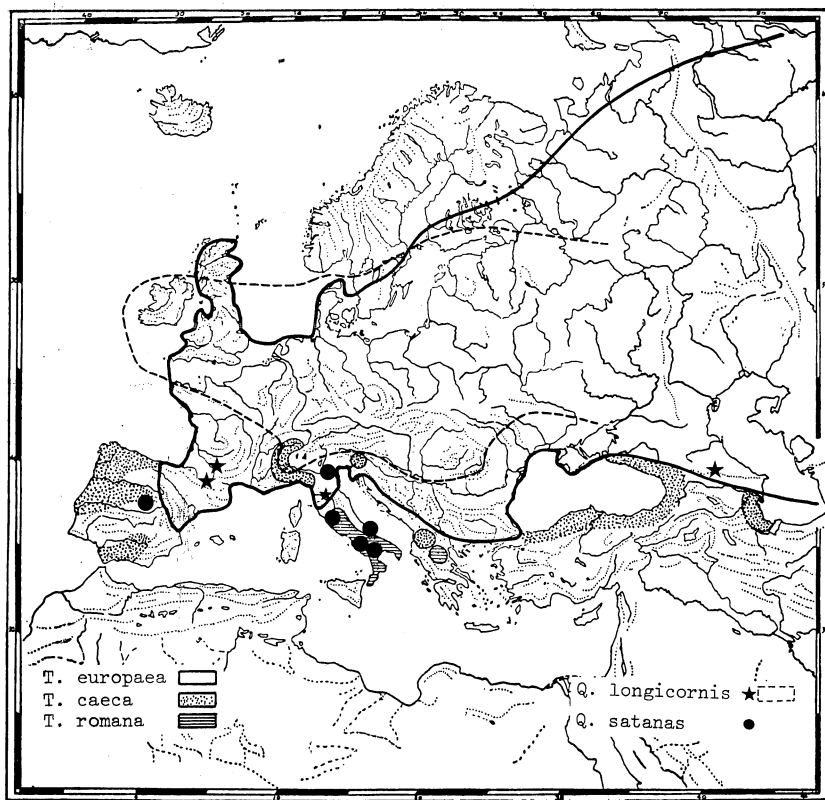


FIG. 10 - Diffusione di *Quedius longicornis* Kr. e di *Q. satanas* Bernh.

1974 7 exx.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 8 exx.; Invorio Inf.! (NO) m 350 29.XI.1973 2 exx.; Bressanone (BZ) 16.X.1962 2 exx. det. Peez (P), ibidem 2.III.1953 2 exx. det. Peez (P), ibidem 14.III.1954 1 ex. det. Peez (P), ibidem 3.X.1954 1 ex. det. Peez (P), ibidem 12.XII. 1954 2 exx. det. Peez (P), ibidem 9.XII.1956 4 exx. det. Peez (P),

ibidem 11.XII.1960 2 exx. det. Peez (P), ibidem 19.III.1963 1 ex. det. Peez (P), ibidem 1.X.1965 1 ex. det. Peez (Z); Vipiteno (BZ) 29.II.1940 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T), ibidem 4.III.1940 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T), ibidem 17.IV.1940 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T).

Diffusione in Italia. Noto finora di Vipiteno e Bressanone (PEEZ 1956), Fiesole, loc. Bosconi (FI) (PORTA supp. II p. 156), Appennino Pistoiese: Maresca (BORDONI 1973).

Diffusione generale. Europa occidentale e centrale, regioni meridionali della Fennoscandia, Islanda, Caucaso (GRIDELLI 1924, HORION X p. 258, BORDONI l.c.) (fig. 10).

Note ecologiche. Specie strettamente legata ai nidi di Mammiferi. FALCOZ (p. 94) la segnala per i nidi di *Talpa* in Francia, Olanda, Inghilterra, Germania, Danimarca, Austria; per i nidi di *Oryctolagus* in Francia e per i nidi di *Cricetus* d'Olanda. Sono note anche catture in nidi di *Rattus*, all'ingresso di una tana di *Vulpes* e in nidi di *Vespa crabro* (HORION p. 258). E' fra le specie di *Quedius* nidicole quella che, assieme a *satanas* Bernh., presenta caratteri adattativi più marcati, soprattutto in relazione all'allungamento delle antenne e alla riduzione del diametro oculare.

Elemento eucenico.

Quedius satanas Bernhauer

Reperti nei nidi di talpa. Castel d'Azzano! (VR) 24. XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 5.VII.1972 1 ex., ibidem! 30.VIII.1972 4 exx., ibidem! 30.IX.1972 2 exx.

Diffusione in Italia. Noto solo in pochissimi esemplari di varie località dell'Italia centro-meridionale: alluvioni dell'Aniene (Roma, Basilicata, Vallo Lucano (Campania), Sambiase (Calabria) (GRIDELLI 1924). Gargano: Foresta Umbra!. Toscana: Vallombrosa; Alta val Tosco-Umbra (BORDONI 1973).

Diffusione generale. Italia, Spagna (La Granja) (fig. 10).

Note ecologiche. La specie è ritenuta rarissima, essendo finora ignote le sue caratteristiche ecologiche. Alla luce delle catture effettuate nel corso delle nostre ricerche e per l'aver ottenuto l'adulto *ex larva* riteniamo *Q. satanas* vero nidicolo, probabilmente alquanto diffuso nelle regioni dell'Europa meridionale (Tavola IV).

Elemento eucenico.

Quedius ochripennis (Ménétries)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) I. 1966 2 exx.; Lombardore! (TO) 31.XI.1973 1 ex.; Cafasse! (TO) 2.I.1974 1 ex.; Castellamonte! (TO) 29.XII.1973 3 exx.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Erba! (CO) 27.XI.1973 1 ex.;

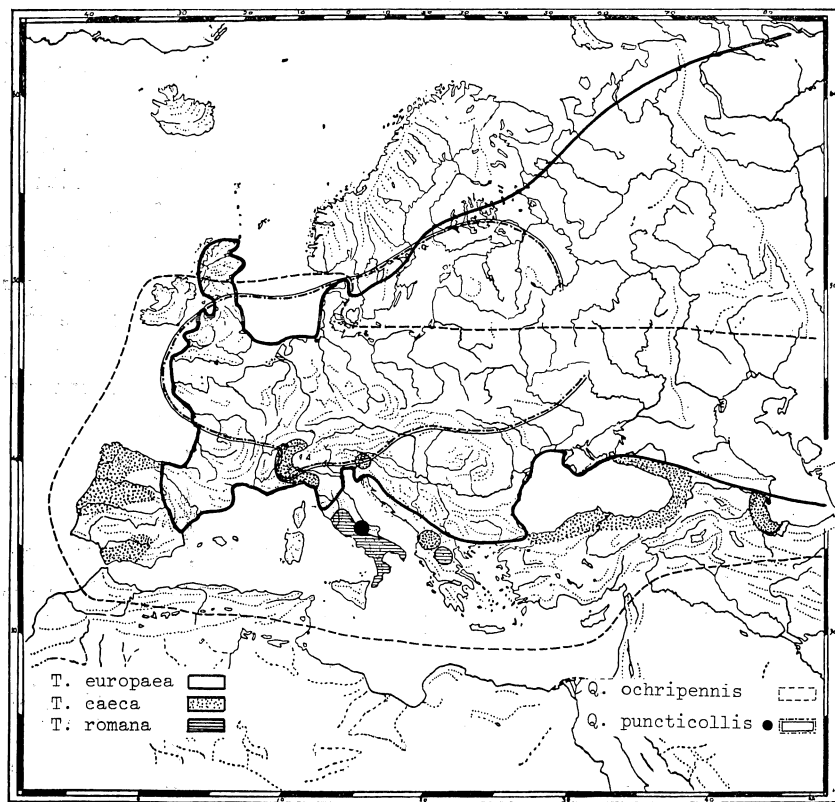


FIG. 11 - Diffusione di *Quedius ochripennis* Men. e di *Q. puncticollis* Thoms.

Brivio! (CO) 26.XI.1973 1 ex.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 3 exx.; Linfano (Torbole-TN) 22.XII.1936 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T); Crosano (Brentonico-TN) 15.II.1939 4 exx. leg. Tamanini det. Peez (T); Garniga (TN) m 800 15.II.1936 2 exx. leg. Tamanini det. Peez (T); Mozzecane! (VR) 4.XII.1972 3 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.; S. Michele

Extra! (VR) 24.II.1971 2 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 2 exx., ibidem! 30.VIII.1972 1 ex., ibidem! 30.IX.1972 1 ex., ibidem! 26.XI.1972 7 exx.; S. Maria di Zevio! (VR) 16.I.1971 1 ex.; Villa del Ferro! (VI) 16.I.1974 1 ex.; S. Marco! (PD) 13.I.1974 1 ex. (Z); Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 7 exx.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 3 exx.; Maiano! (UD) 5.III.1974 1 ex.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 5 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 111, LUIGIONI p. 235).

Diffusione generale. Regione paleartica, esclusa la parte più settentrionale (HORION X p. 251) (Fig. 11).

Note ecologiche. E' una specie che frequenta spesso i nidi di Micromammiferi e di Imenotteri sociali ma sembra essere meno specializzata dei congeneri *longicornis*, *satanas*, *puncticollis* e, forse, anche dell'affine *nigrocaeruleus*. Sono frequentissime infatti anche catture al di fuori dei nidi. Abbiamo visto pure un ex. raccolto in grotta (Grotta dei Fontana, Chiampo-VI! leg. Paoletti). FALCOZ (p. 97) lo cita per i nidi di *Talpa* di Francia, d'Olanda e di Germania, di *Arvicola* e di *Cricetus* di Germania e d'Austria e ne segnala pure la presenza nei nidi di vespe, calabroni, di *Lasius fuliginosus* e di *Vespa germanica* ⁽³⁾. HORION (l.c.) lo cita anche per le tane di *Oryctolagus*. FALCOZ ha osservato le sue larve nutrirsi di larve di Coleotteri, Ditteri, Pulci oltre che di Acari. La durata della ninfosi è di 20-30 giorni.

Elemento ticocenico.

Quedius nigrocaeruleus Fauvel

Reperti nei nidi di talpa. Lombardore! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Borgomanero! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 1 ex.; Sondrio! 5.XI.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. GRIDELLI (1924) descrivendo la ssp. *balianii* di *Q. fulgidus* la cita praticamente di tutta l'Italia appenninica. In un lavoro successivo però (1929) ritiene tale forma sinonimo di *Q. nigrocaeruleus* Fauv. La specie sarebbe diffusa, quindi, sia nell'Italia settentrionale (Piemonte, Lombardia) come nidicolo sia nell'Italia centro meridionale (di dove però non conosciamo catture fatte nei nidi). SCHEER-

⁽³⁾ Questi reperti andrebbero confermati dato che per i nidi di questi insetti è segnalata la presenza dell'affine *Q. invreai* Grid.

PELTZ rivaluta la ssp. *balianii* attribuendola però a *Q. nigrocaeruleus*. Come *Q. nigrocaeruleus* ssp. *balianii* determina esemplari dei M. Picentini (Lago Laceno e Piano Verteglia) e di Sicilia (Peloritani, M. Nebrodi, Madonie). Secondo lo stesso autore la ssp. *balianii* sarebbe diffusa nell'Appennino, Sicilia e Sardegna. Non abbiamo rilevato alcuna differenza cospicua nè esoscheletrica nè edeagica tra un maschio di Sicilia (Madonie, Piano della Battaglia VI.1959) e un maschio dell'Europa centrale (Darmstadt, leg. H. Voght coll. Zanetti) se si eccettuano le dimensioni del capo (che però, come è noto, sono estremamente variabili in tutti i *Quedius* del subg. *Microsaurus*).

Diffusione generale. Europa occidentale, media e meridionale (HORION X p. 260).

Note ecologiche. E' considerato vero nidicolo anche se sono note catture al di fuori dei nidi, meno numerose tuttavia di quelle di *ochripennis* (a cui è strettamente affine). FALCOZ (p. 99) lo cita per i nidi di *Talpa* di Francia, Olanda, Germania, Inghilterra, di *Arvicola* di Germania e di *Cricetus* di Germania, Austria e d'Olanda. Le citazioni per l'Italia appenninica però si riferiscono tutte ad esemplari raccolti al di fuori dei nidi.

Elemento eucenico.

Quedius puncticollis Thomson

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 4 exx.; Brandizzo! (TO) 26.XII.1973 31 exx.; Leini! (TO) 7.II.1964 3 exx., ibidem! 9.II.1964 19 exx., ibidem! 22.II.1964 1 ex. (Z), ibidem! 7.III.1964 2 exx., ibidem! 4.IV.1964 4 exx., ibidem! 29.IV.1964 2 exx., ibidem! 8.XII.1964 40 exx., ibidem! 27.XII.1964 18 exx., ibidem! 11.I.1965 37 exx., ibidem! 17.I.1965 4 exx., ibidem! 21.I.1965 2 exx., ibidem! 24.I.1965 5 exx., ibidem! 7.II.1965 36 exx., ibidem! 13.II.1965 3 exx., ibidem! 22.II.1965 3 exx. (Z), ibidem! 28.II.1965 29 exx., ibidem! I.1966 14 exx., ibidem! VII.1971 1 ex., ibidem! 3.XI.1972 5 exx., ibidem! XII.1972 1 ex., ibidem! 29.XII.1973 9 exx., ibidem! 17.III.1974 1 ex.; Lombardore! (TO) 28.XII.1973 6 exx., ibidem! 31.XII.1973 2 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 10 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 6 exx.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 5 exx.; Settimo! (TO) 30.XII.1973 7 exx.; Sparone! (TO) 3.I.1974 4 exx., ibidem! 17.III.1974 4 exx.; Volpiano! (TO) 19.III.1974 2 exx.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Ivrea dint.! (TO) 28.XII.1973 11 exx.;

Invorio Sup.! (NO) m 400 29.XI.1973 4 exx.; Invorio Inf.! (NO) m 350 29.XI.1973 8 exx.; Bargnedo! (Invorio-NO) 29.XI.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 18 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Bressanone (BZ) 14.II.1954 1 ex. det. Peez, ibidem 3.X.1954 1 ex. det. Peez, ibidem 15.XII.1954 1 ex. det. Peez, ibidem 9.III.1957 1 ex. det. Peez (P).

Diffusione in Italia. Noto finora solo dell'Abruzzo: Palena (Maiella, CH) VIII.1925 1 ♂ leg. Solari (GRIDELLI 1929) e dell'Alto Adige: Bressanone (PORTA supp. III p. 83, PEEZ 1962).

Diffusione generale. Europa centrale, dalla Francia alla Russia, regioni meridionali della Fennoscandia (HORION X p. 260) (fig. 11).

Note ecologiche. Specie strettamente legata ai nidi dei micromammiferi e in special modo di *Talpa*. FALCOZ lo cita per i nidi di *Talpa* di Francia, Inghilterra, Germania, Danimarca e Olanda; dei nidi di *Cricetus* di Germania. Abbiamo anche esaminato 1 ex. di nidi di *Rattus norvegicus* di Leinì (TO) (det. Peez). HORION (l.c.) la cita dei nidi di *Marmota* e di vari altri Roditori. Secondo HORION (l.c.) le immagini sono abbondanti soprattutto nei mesi tardo autunnali e invernali. Lo stesso autore dà notizie sulla biologia della specie in base a dati di allevamenti.

Elemento eucenico.

Quedius mesomelinus (Marshall)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 21.II.1965 1 ex. det. Coiffat.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 111, LUIGIONI p. 236) con varie forme (f. typ., ssp. *skorazewskii* Korge, ssp. *silensis* Fiori).

Diffusione generale. Cosmopolita (HORION X p. 266).

Note ecologiche. E' una specie diffusa un po' dappertutto ma che si rinviene abbondante soprattutto nelle grotte come guanobio. Sebbene sia stato indicato come foleofilo (HORION l.c.) e FALCOZ segnali catture in nidi di *Talpa*, *Oryctolagus*, *Cricetus*, *Marmota*, *Meles* e Uccelli, riteniamo che la sua presenza in tali ambienti nelle nostre regioni sia troppo sporadica per indurci ad annoverarlo tra i ticocenici.

Elemento xenocenico.

Quedius maurus Sahlberg

Reperti nei nidi di talpa. Nole C.se! (TO) 2.I.1974 1 ex.; Ivrea dint.! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale (GRIDELLI 1924).

Diffusione generale. Europa settentrionale e centrale, sporadico nelle regioni montane dell'Europa meridionale (HORION X p. 267).

Note ecologiche. Anche se la specie si rinviene spesso al di fuori dei nidi di Micromammiferi, quest'ultimo ambiente sembra esserle molto favorevole (cfr. HORION l.c.; LOHSE comunicazione verbale).

Elemento probabilmente ticocenico.

Quedius fuliginosus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XI.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 11.I.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Noto di tutta l'Italia settentrionale, centro-meridionale fino alla Campania e delle isole maggiori (GRIDELLI 1924). Sicuramente però parecchie segnalazioni, perlomeno dell'Italia settentrionale, si riferiscono al *curtipennis* Bernh. con cui è stato spesso confuso.

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION X p. 272).

Note ecologiche. Si rinviene sotto pietre e vegetali in decomposizione un pò dappertutto, anche in ambienti antropizzati. La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Quedius molochinus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 28.II.1965 2 exx. det. Peez; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Giulia, Veneto, Piemonte, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia (GRIDELLI 1924).

Diffusione generale. Ritenuto diffuso in tutta la regione paleartica potrebbe far parte di un gruppo di specie (HORION X p. 276).

Note ecologiche. Frequenta gli stessi ambienti della specie precedente. FALCOZ (l.c. p. 101) lo cita per i nidi di *Talpa* dove però è occasionale. ISRAELSON (1971) lo raccolse in Finlandia in gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*.

Elemento xenocenico.

Quedius picipes (Mannerheim)

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 113, LUIGIONI p. 238).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia (HORION X p. 280).

Note ecologiche. Si rinviene sotto pietre e fogliame, spesso in luoghi caldi ed asciutti. La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Habrocerus capillaricornis (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) XII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 131, LUIGIONI p. 240).

Diffusione generale. Europa, regione mediterranea compreso il Nordafrica e l'Asia Minore, Caucaso (HORION XI p. 1).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione, il fogliame, i funghi (L. BENICK, 1952 lo considera micetofilo). Nei nidi di *Talpa* è presente come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Mycetoporus longulus Mannerheim

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 24.I.1964 1 ex., ibidem 8.XII.1964 1 ex. det. Peez, ibidem 28.II.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale (LUIGIONI p. 241, PORTA supp. I p. 124).

Diffusione generale. Europa, Nordamerica (HORION XI p. 9).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione. PORTA (II p. 120) segnala *Mycetoporus brunneus* Marsh. per i nidi di *Talpa*. Poichè l'Autore sotto questo nome comprendeva un gruppo di

specie, è probabile che la citazione possa riferirsi a *longulus* Mann. Riteniamo, comunque, che la sua presenza nei nidi sia occasionale.

Elemento xenocenico.

Conosoma testaceum (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 1.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem 27.XII.1964 1 ex. det. Peez, ibidem I.1966 1 ex. det. Peez, ibidem! XII.1972 1 ex., ibidem! 29.XII.1973 1 ex.; Castella-monte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Secondo PORTA (II p. 125) e LUGIONI (p. 245) la specie sarebbe diffusa in tutta l'Italia. Considerando però il fatto che STRAND (1966) ha riconosciuto che *Conosoma testaceum* Auct. rappresenta un complesso di specie, propendiamo a ritenere che tale dato sia da rivedere.

Diffusione generale. HORION (XI p. 50) la ritiene specie a diffusione oloartica. Pensiamo che tale dato debba essere accettato con le riserve espresse sopra.

Note ecologiche. Frequenta il legno fradicio, le cortecce, i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 126). La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale. Abbiamo visto anche un esemplare raccolto in nido di *Rattus norvegicus* a Leinì (TO) (det. Peez).

Elemento xenocenico.

Conosoma marshami Stephens

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Specie nuova per la fauna italiana.

Diffusione generale. Non ancora perfettamente conosciuta; è presente nell'Europa centro-settentrionale ed in Tunisia (HORION XI p. 51).

Note ecologiche. Frequenta gli stessi ambienti di *C. testaceum*. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Tachyporus nitidulus (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Salassa! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Vercelli! 14.II.1965 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 1 ex.;

S. Giovanni Lup.! (VR) 5.VII.1972 1 ex.; Vigonovo! (PN) 5.III.1974 3 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 127, LUIGIONI p. 246).

Diffusione generale. Regione paleartica, Nordamerica, Afghanistan (HORION XI p. 57).

Note ecologiche. Specie comunissima, spesso in ambienti molto antropizzati; si rinviene anche nei nidi di formiche (PORTA l.c.) e di *Talpa* (PORTA l.c., FALCOZ p. 103). In quest'ultimo ambiente la presenza della specie è certamente occasionale.

Elemento xenocenico.

Tachyporus pusillus Gravenhorst

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra! (VR) 24. X.1971 2 exx.; S. Giovanni Lupatoto! (VR) 5.VIII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 127, LUIGIONI p. 246).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 66).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione, soprattutto in biotopi secchi (K. KOCH p. 127). FALCOZ (p. 103) lo segnala dei nidi di *Talpa* dove riteniamo sia ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Tachyporus atriceps Stephens

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto! (VR) 5.VII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Campania, Isola d'Elba, Sicilia (PORTA II p. 127, LUIGIONI p. 246).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 63).

Note ecologiche. Frequenta i medesimi ambienti della specie precedente. Nei nidi è presente sicuramente come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Tachyporus scutellaris Rye

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 21.II.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Noto finora solo del Canton Ticino e della Venezia Tridentina (LUIGIONI p. 246, PORTA supp. I p. 125). Meritevole di conferma la determinazione di 1 ex. di Sardegna (Sorgono) del Museum Frey (HORION XI p. 67).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media. Siberia (HORION l.c.).

Note ecologiche. Specie igrofila, spesso nello sfagno in zone paludose (HORION l.c.). La presenza nei nidi di *Talpa* a Leinì (TO), se pure occasionale, conferma per tale località condizioni ambientali adatte ad una entomofauna paludicola.

Elemento xenocenico.

Tachyporus hypnorum (L.)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 26.I.1964 1 ex., ibidem! 8.XII.1964 1 ex., ibidem! 27.XII.1964 6 exx., ibidem! 11.I.1965 5 exx., ibidem! 17.I.1965 5 exx., ibidem! 7.II.1965 1 ex.; Invorio Inf.! (NO) m 350 29.XI.1973 1 ex.; Mozzecane! (VR) 4.XII.1971 4 exx.; S. Giovanni Lup.! (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem! 30.VIII.1972 3 exx., ibidem! 30.IX.1972 6 exx..

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 127, LUIGIONI p. 245).

Diffusione generale. Regione paleartica, regioni settentrionali delle Indie Orientali (HORION XI p. 61).

Note ecologiche. Specie comunissima soprattutto in vegetali in decomposizione, segnalata anche nei nidi di formiche (PORTA l.c.) e di *Talpa* (PORTA l.c., FALCOZ p. 103), dove è frequente a causa delle sue abitudini detriticole.

Elemento xenocenico.

Tachyporus solutus Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 26.XI.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 126, LUIGIONI p. 247).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 59).

Note ecologiche. Frequenta, come la specie precedente, i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 127). PORTA (l.c.) lo segnala come ospite di parecchie specie di formiche. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Tachyporus formosus Matthews

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 8.III.1964 1 ex., ibidem! 8.XII.1964 1 ex., ibidem! 11.I.1965 2 exx., ibidem! 7.II.1965 1 ex., ibidem! I.1966 2 exx., ibidem! 3.XI.1972 4 exx.; Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Sondrio! 7.XI.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Campania, Corsica, Sardegna, Sicilia (LUIGIONI p. 247). Secondo PORTA (II p. 126) diffuso, forse, in tutta Italia.

Diffusione generale. Europa occidentale e meridionale e sporadico nell'Europa Centrale; Caucaso (HORION XI p. 58).

Note ecologiche. Specie igrofila; si rinviene spesso in luoghi umidi, nelle paludi a sfagni (HORION l.c.). E' ospite occasionale nei nidi di *Talpa*. Riguardo alla sua presenza nei nidi di Leinì valgono le medesime osservazioni espresse per *Tachyporus scutellaris*.

Elemento xenocenico.

Tachyporus abdominalis (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 7.II.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Tutta Italia, Sicilia (PORTA II p. 126, LUIGIONI p. 247).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 58).

Note ecologiche. PORTA (l.c.) ne cita la presenza in nidi di *Formica rufa*. Secondo HORION (l.c.) è specie igrofila.

Elemento xenocenico.

Tachinus subterraneus (Linnaeus)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 27.XII.1964 1 ex. det. Peez; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Grosano (TN) 15.II.1939 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T).

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole maggiori (PORTA II p. 128, LUIGIONI p. 248).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 77).

Note ecologiche. Frequenta soprattutto i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 129). FALCOZ (p. 103) lo cita per i nidi di *Talpa* e *Oryctolagus* dove riteniamo si trovi come ospite occasionale. Abbiamo esaminato pure 1 ex. di Leinì (TO) raccolto in un nido di *Rattus norvegicus* (det. Peez).

Elemento xenocenico.

Tachinus corticinus (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.XII.1965 1 ex., ibidem! 10.IX.1972 1 ex., ibidem! 3.XI.1972 1 ex.; Volpiano! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Sondrio! 7.XI.1971 2 exx.; Mozzecane! 4.XII.1971 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 18 exx.; S. Giovanni Lupat! (VR) 10.X.1971 2 exx., ibidem! 30.VIII.1972 2 exx., ibidem! 30.IX.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale (PORTA II p. 129, LUIGIONI p. 248).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione. Nei nidi di *Talpa* è presente come ospite occasionale. ISRAELSON (1971) lo segnala per la Finlandia nei nidi di *Microtus* o *Clethrionomys*.

Elemento xenocenico.

Myllaena minuta (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 10.IX.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Emilia, Toscana, Corsica, Sicilia, (PORTA II p. 133, LUIGIONI p. 251), Lombardia (BRIVIO 1970).

Diffusione generale. Regione paleartica e Nordamerica (HORION XI p. 108).

Note ecologiche. Frequenta gli ambienti paludosi, soprattutto i muschi (sfagni) (HORION l.c.). Valgono anche per questa specie le osservazioni fatte per *Tachyporus scutellaris*.

Elemento xenocenico.

Myllaena infuscata Kraatz

Reperti nei nidi di talpa. Ponti sul Mincio (MN) 7. II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Emilia, Toscana, Lazio, Corsica (PORTA II p. 133, LUIGIONI p. 251).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia, Caucaso, regioni occidentali del Nord-America (HORION XI p. 106).

Note ecologiche. Frequenta gli ambienti palustri. E' citato da HORION (l.c.) anche per i nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Homalota plana (Gyllenhal)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.III.1964 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Appennino ligure, Piemonte (PORTA II p. 141, LUIGIONI p. 255). HORION (p. 156) la segnala dell'Alto Adige.

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, Siberia. Segnalato del Nordamerica (HORION l.c.).

Note ecologiche. Si rinviene sotto cortecce di latifoglie (K. KOCH p. 133). La presenza nei nidi di *Talpa* è del tutto casuale.

Elemento xenocenico.

Autalia rivularis (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 28.II.1965 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e Corsica (PORTA II p. 148, LUIGIONI p. 259).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadica nelle zone montuose del Sudeuropa. Caucaso (HORION XI p. 197).

Note ecologiche. Si rinviene su cadaveri, escrementi, funghi in decomposizione (HORION l.c.). La presenza in nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Cordalia obscura (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Vercelli 14.II.1965 5 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 150, LUIGIONI p. 259).

Diffusione generale. Specie oloartica (HORION XI p. 199).

Note ecologiche. Si rinviene soprattutto nei vegetali in decomposizione, su sterco etc. FALCOZ (p. 105) la cita per i nidi di *Talpa*, *Picus* e *Monedula*, delle gallerie di *Cricetus* e di pollai. E' una specie euritopa, poco specializzata che è presente nei nidi come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Falagria sulcata (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. Vercelli 14.II.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 150, LUIGIONI p. 260).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 203).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione, i funghi etc. FALCOZ (p. 105) la cita per i nidi di *Talpa* e *Cricetus*. E' presente in tali ambienti come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Falagria sulcatula (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio 7.XI.1971 6 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 3 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 150, LUIGIONI p. 260).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 202).

Note ecologiche. Frequenta gli stessi ambienti della specie precedente.

Elemento xenocenico.

Falagria thoracica Curtis

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 30.VIII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e Sicilia (PORTA II p. 150, LUIGIONI p. 260).

Diffusione generale. Europa occidentale, meridionale e media, regioni occidentali del Nordafrica (HORION XI p. 203).

Note ecologiche. Specie euriecia, che frequenta soprattutto i materiali organici in decomposizione (HORION l.c.). La sua presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Callicerus obscurus Gravenhorst

Reperti nei nidi di talpa. Mozzecane! (VR) 4.XII.1972
1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Emilia, Toscana, Isola d'Elba, Lazio, Sicilia, Corsica (PORTA II p. 184, LUIGIONI p. 263).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia (HORION XI p. 223).

Note ecologiche. Specie citata di vari ambienti, igrofila. HORION (l.c.) ne segnala la presenza in nidi di *Talpa* e di Roditori, dove riteniamo sia ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Callicerus atricollis Aubé

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 22.II.1964 1 ex.
det. Peez.

Diffusione in Italia. Liguria, Piemonte, Emilia, Toscana, Lazio, Puglia (PORTA II p. 184, LUIGIONI p. 263).

Diffusione generale. Segnalato dal catalogo WINKLER (I p. 414) di Francia meridionale, d'Italia e dei Balcani.

Note ecologiche. Non possediamo alcuna indicazione precisa sulle esigenze ecologiche di questa specie.

Elemento xenocenico.

Callicerus rigidicornis Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 1 ex.
det. Peez.

Diffusione in Italia. Citato da BERTOLINI (teste PORTA p. 184) di incerta località italiana.

Diffusione generale. Europa sudorientale, regioni meridionali dell'Europa media (HORION XI p. 224).

Note ecologiche. Specie rara in tutto il suo areale (HORION l.c.). Non possediamo indicazioni precise sulla sua ecologia.

Elemento xenocenico.

Amischa analis Gravenhorst

Reperti nei nidi di talpa. Aldeno-Garniga (TN) 15.XII.1936 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T); S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 30.IX.1972 1 ex.; S. Maria di Zevio (VR) 16.I.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 156, LUIGIONI p. 263).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER (I p. 414) la cita della regione paleartica. Nota anche dell'America del Nord e della Nuova Zelanda (FALCOZ p. 112).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione. FALCOZ (l.c., p. 112) la segnala dei nidi di *Talpa* e di *Spermophilus*. ISRAELSON la indica, per la Finlandia, di gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*. In tali ambienti è presente come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Amischa soror (Kraatz)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 1 ex.

Diffusione in Italia. Liguria, Piemonte, Toscana, Isola del Giglio, Lazio, Corsica, Sardegna, Sicilia (PORTA II p. 156; suppl. II p. 165). FOCARILE (1956) la segnala di Lombardia. Forse molte località meridionali assegnate alla *soror* si riferiscono ad *A. forcipata* Rey.

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER (I p. 114) la segnala dell'Europa e della regione mediterranea.

Note ecologiche. Valgono, anche per questa specie, le stesse osservazioni fatte per la precedente.

Elemento xenocenico.

Alaobia scapularis (Sahlberg)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 9.II.1964 1 ex.

Diffusione in Italia. Nota finora d'Istria, Emilia, Corsica, Sardegna, Sicilia (PORTA II p. 165, LUIGIONI p. 265).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la indica dell'Europa centrale e settentrionale (I p. 417).

Note ecologiche. Le scarse indicazioni sull'ecologia di questa specie fanno ritenere che si tratti di un detriticolo. La presenza in nidi di *Talpa* è quindi occasionale.

Elemento xenocenico.

Aloconota gregaria (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 10.X.1972 1 ex., ibidem 5.VII.1972 31 exx., ibidem 30.VIII.1972 2 exx., ibidem 30.IX.1972 3 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 171, LUIGIONI p. 266).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER (I p. 418) la indica dell'Europa e della regione mediterranea.

Note ecologiche. E' specie detriticola (K. KOCH p. 139).

Elemento xenocenico.

Atheta sulcifrons (Stephens)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.I.1965 3 exx. ibidem 10.IX.1972 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 172, LUIGIONI p. 267).

Diffusione generale. Europa, regione mediterranea occidentale, Madera, Siberia (cat. WINKLER I p. 418).

Note ecologiche. Specie ripicola e detriticola (K. KOCH p. 139).

Elemento xenocenico.

Atheta elongatula (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 2 exx., ibidem 17.I.1965 2 exx., ibidem 28.II.1965 2 exx., ibidem 29.IV.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia continentale, Isola d'Elba, Sicilia (PORTA II p. 171, LUIGIONI p. 268).

Diffusione generale. Regione paleartica (cat. WINKLER I p. 419).

Note ecologiche. Detriticola in zone umide e paludose (K. KOCH p. 140).

Elemento xenocenico.

Atheta angusticollis Thomson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 8.XII.1965 1 ex. det. Peez, ibidem 11.I.1965 1 ex.; Sondrio 7.XI.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Lazio, Puglie, Corsica, Sardegna, Sicilia (Ficuzza) (PORTA II p. 165, LUIGIONI p. 271). M. Sibillini (SCHEERPELTZ 1956).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER (I p. 422) la cita dell'Europa e della Siria.

Note ecologiche. Specie che, sebbene si rinventa in svariati ambienti (funghi, base di alberi, piccoli cadaveri), sembra prediligere i nidi di micromammiferi. FALCOZ (p. 107) la segnala dei nidi di *Talpa* e di *Oryctolagus* in Francia e di *Parus* in Germania.

Elemento probabilmente ticocenico.

Atheta palustris (Kiesenwetter)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 5.VII.1972 1 ex., ibidem 30.VIII.1972 1 ex., ibidem 26.XI.1972 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (LUIGIONI p. 272).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la cita d'Europa, Madera, Canarie e Siberia (I p. 422).

Note ecologiche. Detriticola in zone umide e paludose (K. KOCH p. 140).

Elemento xenocenico.

Atheta nigricornis Thomson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 17.II.1965 2 exx., ibidem 28.II.1965 1 ex. (coll. Lohse).

Diffusione in Italia. Piemonte, Venezia Tridentina, Lazio, Corsica, Sicilia, Malta (PORTA II p. 167, LUIGIONI p. 274), M. Picentini (SCHEERPELTZ 1968).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, Italia, Caucaso (FALCOZ p. 108, cat. WINKLER I p. 424).

Note ecologiche La specie è stata raccolta nei nidi di numerose specie di Uccelli (FALCOZ l.c.). E' nota la presenza anche in nidi di *Talpa* in Olanda e di *Meles* in Francia (FALCOZ l.c.). FAUVEL e ROUGET (teste FALCOZ l.c.) ne segnalano la presenza in nidi di Imenotteri sociali. Raccolta anche in grotta (Autori vari, teste FALCOZ).

Elemento probabilmente ticocenico.

Atheta sodalis (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 21.I.1964 1 ex., ibidem 26.I.1964 6 exx. det. Peez e Lohse, ibidem 2.II.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 9.II.1964 10 exx. det. Peez, ibidem 8.III.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 27.XII.1964 2 exx. det. Peez, ibidem 11.I.1965 5 exx., ibidem 17.I.1965 6 exx., ibidem 24.I.1965 4 exx., 31.I.1965 3 exx., ibidem 7.II.1965 16 exx., 12.III.1965 5 exx., ibidem 29.IV.1965 5 exx., ibidem 3.IX.1972 2 exx., ibidem XII.1972 4 exx.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Ticino, Piemonte, Abruzzo (PORTA II p. 167, LUIGIONI p. 274), Lombardia (FOCARILE 1956).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la cita dell'Europa centrale e settentrionale e del Caucaso (I p. 425).

Note ecologiche. FALCOZ (p. 108) ne segnala la presenza in tana di *Oryctolagus*; ISRAELSON (1971) lo cita, per la Finlandia, di gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*. E' specie di norma detriticola (K. KOCH p. 145).

Elemento probabilmente ticocenico.

Atheta crassicornis (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 166, LUIGIONI p. 275).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la cita dell'Europa e della regione mediterranea (I p. 425).

Note ecologiche. La specie vive nei funghi (PORTA II p. 66, L. BENICK 1952). FALCOZ (p. 109) ne segnala la presenza in nidi di *Oryctolagus*.

Elemento xenocenico.

Atheta triangulum (Kraatz)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 5.VII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Liguria, Piemonte, Emilia, Italia centrale e meridionale, Corsica, Sardegna, Sicilia (PORTA II p. 165, LUIGIONI p. 275). BRIVIO (1970) la cita di Lombardia. Probabilmente diffusa in tutta Italia.

Diffusione generale. Rive del Baltico, sotto detriti (FALCOZ p. 109) [a tale indicazione riteniamo si riferisca l'indicazione « *Europa maritima* » del catalogo WINKLER (I p. 426)], Inghilterra, Francia, Italia (FALCOZ l.c.); Germania (K. KOCH p. 146).

Note ecologiche. La specie è stata rinvenuta molto comune nei nidi di *Talpa* in Francia (Vienne, Soissons) (FALCOZ l.c.). Secondo K. KOCH (p. 146) frequenta i vegetali in decomposizione.

Elemento probabilmente ticocenico.

Atheta pertyi (Heer)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 5.VII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 168, LUIGIONI p. 275).

Diffusione generale. Europa centrale, regione mediterranea, Madera, Canarie, Persia (cat. WINKLER I p. 426).

Note ecologiche. Citata da FALCOZ (p. 110) per i nidi di *Oryctolagus*, *Cricetus* e *Meles* e dei formicai. Anche su funghi (K. KOCH, p. 146).

Elemento xenocenico.

Atheta pygmaea (Gravenhorst)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 25.I.1965 1 ex. det. Peez, ibidem 10.IX.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Corsica (PORTA II p. 158, LUIGIONI p. 279).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la cita della regione paleartica (I p. 429).

Note ecologiche. FALCOZ (p. 112) ne segnala la presenza in nidi di *Talpa*. La specie frequenta solitamente i vegetali in decomposizione (K. KOCH p. 149).

Elemento xenocenico.

Atheta parens (Mulsant & Rey)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) VII.1971 1 ex.; Sondrio 5.XI.1971 9 exx.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 10.X.1971 1 ex., ibidem 30.VIII.1972 1 ex., ibidem 30.VIII.1972 1 ex., ibidem 30.IX.1972 1 ex., 26.XI.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia, anche Isola d'Elba (PORTA II p. 158, LUIGIONI p. 279).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER la cita dell'Europa centrale, della Russia meridionale, d'Italia e Tunisia (I p. 429).

Note ecologiche. Specie detriticola (K. KOCH p. 150). La presenza in nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Atheta orbata (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.VII.1965 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 153).

Diffusione generale. Non possediamo dati precisi.

Note ecologiche. Specie detriticola (K. KOCH p. 150). La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Atheta pittionii Scheerpeltz

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 1 ex.

Non possediamo dati precisi nè sulla distribuzione nè sull'ecologia di questa specie.

Pycnota paradoxa Mulsant & Rey

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 3 exx. det. Peez e Lohse, ibidem 24.I.1965 1 ex., ibidem 7.II.1965 1 ex.,

ibidem 10.IX.1972 1 ex.; Ponti sul Mincio (MN) 27.II.1971 1 ex., ibidem 22.I.1972 2 ex.; Mozzecane (VR) 4.XII.1972 9 exx.; Castel d'Azzano (VR) 24.XII.1971 1 ex.; S. Maria di Zevio (VR) 16.I.1971 24 exx.; Bressanone 1.VIII.1955 2 exx. det. Peez (P), ibidem 12.III.1962 1 ex. det. Peez (P), ibidem 30.X.1955 6 exx. det. Peez (P), ibidem 12.III.1962 1 ex. det. Peez (P), ibidem 30.X.1955 6 exx. det. Peez (P), ibidem 2.X.1965 4 exx. det. Peez (P).

Diffusione in Italia. Citata finora solo della Venezia Giulia (LUIGIONI p. 278, PORTA supp. I p. 131) e dell'Alto Adige (PEEZ 1962).

Diffusione generale. Europa centrale e occidentale (FALCOZ p. 111).

Note ecologiche. E' una specie strettamente legata ai nidi di Micromammiferi dove compie il suo intero ciclo di sviluppo. FALCOZ (l.c.) la segnala per i nidi di *Talpa* in Francia, Inghilterra, Germania; di *Oryctolagus* in Francia; di *Arvicola* in Germania; di *Cricetus* in Germania, Austria ed Olanda; di *Spermophilus* di Cecoslovacchia. Frequenta spesso i nidi di *Talpa* al centro delle praterie (PEEZ l.c. e osserv. personali) (Tavola III).

Elemento eucenico.

Nehemitropia sordida (Marsham)

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra (VR) 24. II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 157, LUIGIONI p. 279).

Diffusione generale. Cosmopolita (FALCOZ p. 111).

Note ecologiche. Vive normalmente nei detriti e nello sterco. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Dinaraea angustula (Gyllenhal)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio lato est 7.XI.1971 1 ex.; S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Lazio (PORTA II p. 162).

Diffusione generale. Il catalogo WINKLER (I p. 421) la segnala dell'Europa centro-settentrionale, del Caucaso e della Siberia.

Note ecologiche. Le *Dinaraea* sono di norma corticicole (COIFFAIT 1972). *D. angustula*, sec. PORTA (l.c.), è stata già rinvenuta in nidi di *Talpa* dove, comunque, riteniamo sia ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Drusilla canaliculata (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì! (TO) 22.II.1964 1 ex., ibidem! 30.III.1964 1 ex., ibidem! 17.I.1965 1 ex., ibidem! 7.II.1965 2 exx., ibidem! I.1966 1 ex., ibidem! VII.1971 1 ex.; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 2 exx.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 6 exx.; Erba! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Inverigo! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Merone! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 1 ex.; Brivio! (CO) 26.XI.1973 1 ex.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 10 exx.; Custoza! (VR) 22.I.1972 1 ex.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 1 ex.; Gemona! (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 185, LUIGIONI p. 281).

Diffusione generale. Regione paleartica (HORION XI p. 233).

Note ecologiche. Specie euriecia, diffusa dappertutto dal piano a oltre 2000 m. Si rinviene sotto pietre, tra ciuffi d'erba, fogliame e anche nei nidi di formiche (K. KOCH p. 152). ISRAELSON (1971) la segnala per la Finlandia di gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*. E' ospite occasionale dei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Zyras collaris (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 185, LUIGIONI p. 281).

Diffusione generale. Europa, Nordafrica, Caucaso (HORION XI p. 234).

Note ecologiche. Anche se ne è stata segnalata la presenza in nidi di formiche (cfr. PORTA l.c.) non è specie strettamente mirmeco-

fila, ma in genere presenta abitudini detriticole. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Zyras limbatus (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto! (VR) 25.III.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Lazio, Abruzzo, Sardegna (PORTA II p. 186, LUIGIONI p. 182), Lombardia (BRIVIO 1970).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadico nella meridionale, Caucaso (HORION XI p. 240).

Note ecologiche. Frequenta i nidi di formiche (*Lasius* spp.). La presenza in nidi di *Talpa* è casuale.

Elemento xenocenico.

Zyras similis (Maerkel)

Reperti nei nidi di talpa. Invorio Inf.! (NO) 29.XI. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Piemonte, Venezia Giulia, Emilia, Umbria, Abruzzo, Lazio, Puglia (PORTA II p. 186, LUIGIONI p. 282).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, Caucaso, Siberia, Giappone (HORION XI p. 238).

Note ecologiche. Frequenta in genere i nidi di *Lasius fuliginosus*. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Ilyobates nigricollis (Paykull)

Reperti nei nidi di talpa. Iseo (BS) 26.XI.1973 2 exx.

Diffusione in Italia. Alto Adige, Venezia Tridentina, Friuli, Toscana (PORTA II p. 191, LUIGIONI p. 284, HORION XI p. 257).

Diffusione generale. Tutta Europa, esclusa la regione mediterranea (HORION l.c.).

Note ecologiche. La specie frequenta di norma i materiali in decomposizione. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Ilyobates mech Baudi

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra (VR) 24.III.1972 1 ex.; S. Giovanni Lupatoto (VR) 25.II.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale, Corsica (PORTA II p. 191, LUIGIONI p. 284).

Diffusione generale. Sec. HORION (XI p. 259) specie montana e subalpina delle Alpi meridionali e orientali, delle Alpi Transilvaniche e Carpazi.

Note ecologiche. Sec. HORION (l.c.) è specie ovunque molto localizzata e rara. Gli *Ilyobates* frequentano i vegetali in decomposizione, i muschi etc.; a volte si trovano con formiche (PORTA l.c.).

Elemento xenocenico.

Chilopora rubicunda (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio lato ovest 5.XI.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Veneto, Emilia, Calabria (PORTA II p. 193, LUIGIONI p. 284).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadica nelle zone montuose del Sudeuropa (HORION XI p. 268).

Note ecologiche. Specie igrofila; vive sia lungo acque correnti sia lungo quelle stagnanti (HORION XI p. 268). La presenza nei nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Amarochara forticornis (Boisduval Lacordaire)

Reperti nei nidi di talpa. Mozzecane (VR) 4.XII.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 194, LUIGIONI p. 285).

Diffusione generale. Europa media e meridionale, regioni meridionali della Fennoscandia, Caucaso, Armenia (HORION XI p. 275).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione. E' stata segnalata la sua presenza anche con formiche (*Lasius fuliginosus*, *Messor capitatus*). HORION (l.c.) cita catture sporadiche in nidi

di *Talpa* e in gallerie di Roditori. Riteniamo occasionale la sua presenza in tali ambienti.

Elemento xenocenico.

Meotica exilis (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Sondrio 5.IX.1971 2 exx.; ibidem 7.IX.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. PORTA (II p. 156) la cita dell'Italia settentrionale, Toscana, Corsica, Sicilia, ma tali dati meritano conferma per la complessa sistematica del gruppo.

Diffusione generale. E' considerata specie oloartica.

Note ecologiche. Frequenta il fogliame e i muschi in ambienti umidi anche in zone sabbiose (HORION XI p. 285). E' stata rinvenuta in nidi di *Talpa* e di formiche (FALCOZ p. 113) dove si può trovare come ospite occasionale.

Elemento xenocenico.

Euryalea murina (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. S. Giovanni Lupatoto (VR) 30.VIII.1972 1 ex. (coll. LOHSE), ibidem 5.VII.1972 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia, anche Isola d'Elba (PORTA II p. 195, LUIGIONI p. 288).

Diffusione generale. Europa meridionale, Nordafrica, regioni sudorientali dell'Europa media (HORION XI p. 299).

Note ecologiche. Le *Euryalea* frequentano i luoghi umidi, sotto muschi lungo corsi d'acqua (PORTA l.c.). La presenza di *E. murina* in nidi di *Talpa* è occasionale.

Elemento xenocenico.

Oxypoda spectabilis Maerckel

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 2 exx.; Leinì (TO) 26.I.1964 1 ex. det. Peez, ibidem 2.II.1964 2 exx. det. Peez, ibidem 9.II.1964 3 exx. det. Peez, ibidem 8.XII.1964 4 exx. det. Peez, ibidem 11.I.1965 4 exx. det. Peez, ibidem 24.I.1965 2 exx. det. Coiffait, ibidem 27.XII.1965 5 exx. det. Peez, ibidem! I.1966 2 exx., ibidem! XII.1972 2 exx., ibidem! 28.XII.1973 2 exx.;

Lombardore! (TO) 31.XII.1973 3 exx.; S. Maurizio C.se! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 3 exx.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XI.1973 3 exx.; Nole C.se! (TO) 2.I.1974 4 exx. (Z); Lago di Viverone! (TO) 27.XII.1973 2 exx.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Inverio Inf.! (NO) 29.XII.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 3 exx.; M. Gabler (Bressanone-BZ) m 2000 in cunicoli 2 exx. leg. Peez det. Peez (P).

Diffusione in Italia. Regioni montuose dell'Italia settentrionale, Abruzzo (M. Terminillo) (PORTA II p. 198, LUIGIONI p. 288).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, Caucaso, Siberia (HORION XI p. 302) (fig. 12).

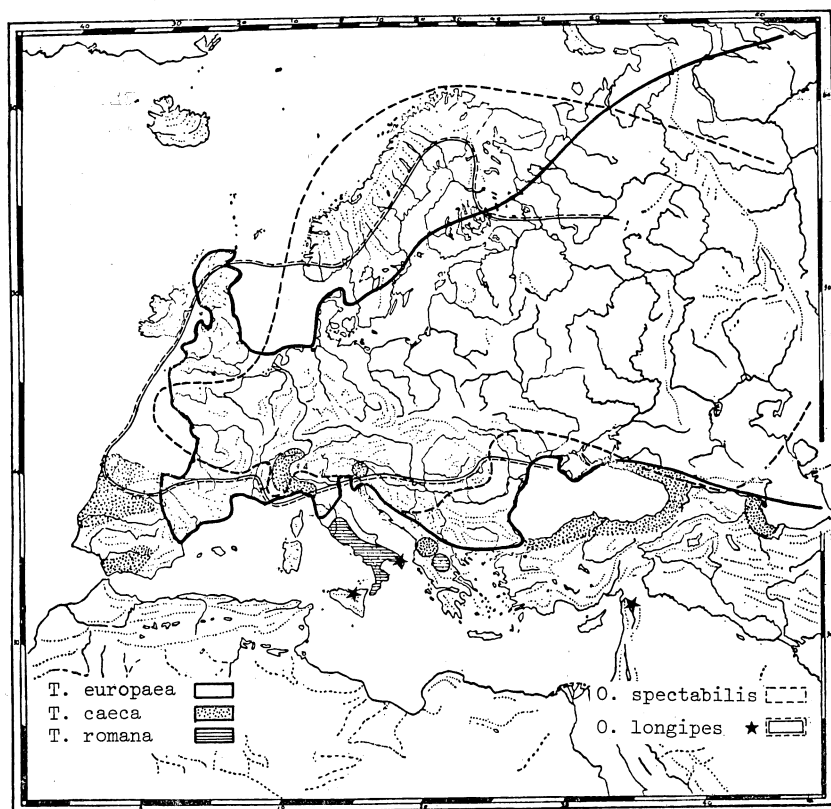


FIG. 12 - Diffusione di *Oxypoda spectabilis* Maerk. e di *O. longipes* Muls. & Rey.

Note ecologiche. E' una specie eminentemente montana. Frequenta i materiali in decomposizione, ma numerosissime sono le citazioni di catture in nidi di Mammiferi e di Insetti sociali. FALCOZ (p. 114) la cita dei nidi di *Talpa* di Germania e di Inghilterra, e di *Oryctolagus* di Francia. HORION (l.c.) la segnala per i nidi di *Rattus*, *Talpa*, *Cricetus* e *Marmota* (v. anche MARIE' 1930). FALCOZ (l.c.) ne indica la presenza in nidi di *Lasius fuliginosus* e PORTA (l.c.) in nidi di *Vespa*. ISRAELSON (1971) la segnala per la Finlandia in gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys* (Tavola V).

Elemento ticoceno.

Oxypoda lividipennis Mannerheim

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 8.XII.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 29.IV.1965 1 ex.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale e centrale, Sardegna (PORTA II p. 198, LUIGIONI p. 288), M. Pollino (GRIDELLI 1956).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadica nella meridionale; Caucaso, Turkestan, Siberia occidentale (HORION XI p. 302).

Note ecologiche. Frequenta i vegetali in decomposizione in luoghi umidi. E' stata segnalata per i nidi di *Oryctolagus* (FALCOZ p. 114). In tale ambiente, come nei nidi di *Talpa*, è presente come ospite occasionale.

Elemento xenoceno.

Oxypoda vittata Maerkel

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 2.II.1964 1 ex. det. Peez, ibidem! 9.II.1964 3 exx., ibidem 22.II.1964 5 exx. det. Peez, ibidem 8.XII.1964 2 exx. det. Peez, ibidem! 11.I.1964 13 exx., ibidem! 17.I.1965 9 exx., ibidem! 24.I.1965 1 ex., ibidem! 31.I.1965 3 exx., ibidem! 7.II.1965 1 ex., ibidem 27.II.1965 2 exx. det. Peez, ibidem! 28.II.1965 2 exx., ibidem! 12.III.1965 1 ex., ibidem! 16.VI.1965 1 ex., ibidem 27.XII.1965 1 ex. det. Peez, ibidem! I.1966 3 exx.; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 2 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Brivio (CO) 26.XI.1973 1 ex.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Villotta! (PN) 19.II.1973 2 exx.

Diffusione in Italia. Italia settentrionale, Toscana, Abruzzo, Puglia (PORTA II p. 198, LUIGIONI p. 289). M. Picentini (SCHEERPELTZ 1958) Aspromonte (SCHEERPELTZ 1961).

Diffusione generale. Europa, Nordafrica (HORION XI p. 304).

Note ecologiche. La specie si raccoglie spesso in nidi di formiche (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*), tuttavia non è strettamente mirmecofila in quanto si rinviene pure nel fogliame e nel terriccio, nel nido di Imenotteri sociali (*Bombus* e *Vespa*) e, molto frequentemente, nei nidi di Micromammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Spermophilus*, *Cricetus*). E' citata anche delle tane di *Vulpes* e *Marmota* (FALCOZ p. 115, HORION XI p. 304). HORION segnala pure catture su carogne. Interessante il fatto che a Leinì sia più abbondante di *O. longipes*, specie considerata eucenica. Di tale località abbiamo visto pure 2 exx. raccolti in un nido di *Rattus norvegicus* (det. Peez) (Tavola V).

Elemento ticocenico.

Oxypoda longipes Mulsant-Rey

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 1 ex.; Leinì! (TO) 9.II.1964 4 exx., ibidem 27.XII.1964 2 exx. det. Peez, ibidem 11.I.1965 5 exx. det. Peez, ibidem! 17.I.1965 3 exx., ibidem! 6.VI.1965 1 ex., ibidem VII.1971 1 ex., ibidem! XII.1972 11 exx., ibidem! 29.XII.1973 1 ex.; Lombardore (TO) 13.II.1965 1 ex. det. Peez, ibidem! 28.XII.1973 3 exx., ibidem! 31.XII.1973 7 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 5 exx.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 1 ex., ibidem! 19.III.1974 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 5 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Borgomanero! (NO) 29.XI.1973 4 exx.; Invorio Sup.! (NO) m 400 29.XI.1973 1 ex.; Castelletto Tic.! (NO) 28.XI.1973 8 exx.; Merone! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Brivio! (CO) 26.XI.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 17 exx.; Sondrio! 7.XI.1971 2 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.II.1971 4 exx., ibidem! 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 26.XI.1972 1 ex.; Cazzano di Tram.! (VR) 30.I.1972 2 exx.; Linfano (Torbole-TN) 22.XII.1935 2 exx. leg. Tamadini det. Peez (T); Aldeno Garniga (TN) 15.XII.1936 1 ex. leg. Tamadini det. Peez (T); Bressanone (BZ) 16.X.1952 1 ex. det. Peez (P), ibidem 26.X.1954 4 exx. det. Peez (P), ibidem! 11.XI.1954 1 ex. det. Peez (P), ibidem 26.V.1955 1 ex. det. Peez (P), ibidem 30.X.1955 5 exx. det. Peez (P), ibidem 11.XII.1960 2 exx. det. Peez (P), ibidem 18.II.1964 1 ex. det. Peez (P); Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 1 ex.; Villotta!

(PN) 19.II.1973 1 ex.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 1 ex.; Maiano! (UD) 5.III.1974.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Ticino, Puglie (S. Basilio), Sicilia (PORTA II p. 199, LUIGIONI p. 289).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, dalla Francia alla Russia, Italia, Spagna (Asturie), Caucaso, Siria (HORION XI p. 305) (fig. 12).

Note ecologiche. Specie strettamente legata ai nidi di Micromammiferi dove compie il suo intero sviluppo. L'allungamento dei tarsi posteriori di questa specie viene considerato da FALCOZ (p. 115) carattere adattativo alla vita sotterranea. Il medesimo autore la cita per i nidi di *Talpa* di Francia, d'Inghilterra, d'Olanda e di Germania, e per i nidi di *Cricetus* di Germania. HORION (l.c.) la segnala anche dei nidi di Topo (*Rattus?*), *Oryctolagus* e *Meles*. E' stata rinvenuta anche nei nidi di *Lasius fuliginosus*: raramente, in primavera, nel fogliame. Abbiamo visto di Leinì (TO) 1 ex. raccolto in un nido di *Rattus norvegicus* (det. Peez) (Tavola V).

Elemento eucenico.

Haploglossa gentilis (Maerkel)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 4.IV.1964 1 ex.

Diffusione in Italia. Venezia Tridentina, Piemonte, Ticino, Lazio (PORTA II p. 206, LUIGIONI p. 294).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media (HORION XI p. 364).

Note ecologiche. E' stata rinvenuta in nidi di uccelli (*Carine*, *Picus*, *Sturnus*, *Parus*: FALCOZ p. 120), di formica (*Lasius fuliginosus*) e di topo (*Rattus?*).

Elemento xenocenico.

Ocyota brevicornis (Kraatz)

Reperti nei nidi di talpa. Bosconero! (TO) 31.XII.1973 3 exx.; Leinì! (TO) 11.I.1965 1 ex., ibidem 17.I.1965 2 exx. (1 ex. in coll. Lohse), ibidem 31.I.1965 2 exx. (1 ex. in coll. Lohse), ibidem 13.II.1965 1 ex. (coll. Lohse), ibidem! 7.II.1965 7 exx., ibidem! 28.II.1965 1 ex.; Lombardore! (TO) 31.XII.1973 2 exx.; Salassa! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Volpiano! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 5 exx.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Lago di Viverone!

(TO) 27.XII.1973 2 exx.; Ghemme! (NO) 29.XI.1973 1 ex.; Bosisio Parini! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 3 exx.; Brivio! (CO) 26.XI.1973 3 exx.; Clusone! (Iseo-BS) 26.XI.1973 1 ex.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 3 exx.; Maniago dint.! (UD) 5.III.1974 7 exx.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 1 ex.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 3 exx.; Gemona! (UD) 6.III.1974 6 exx.

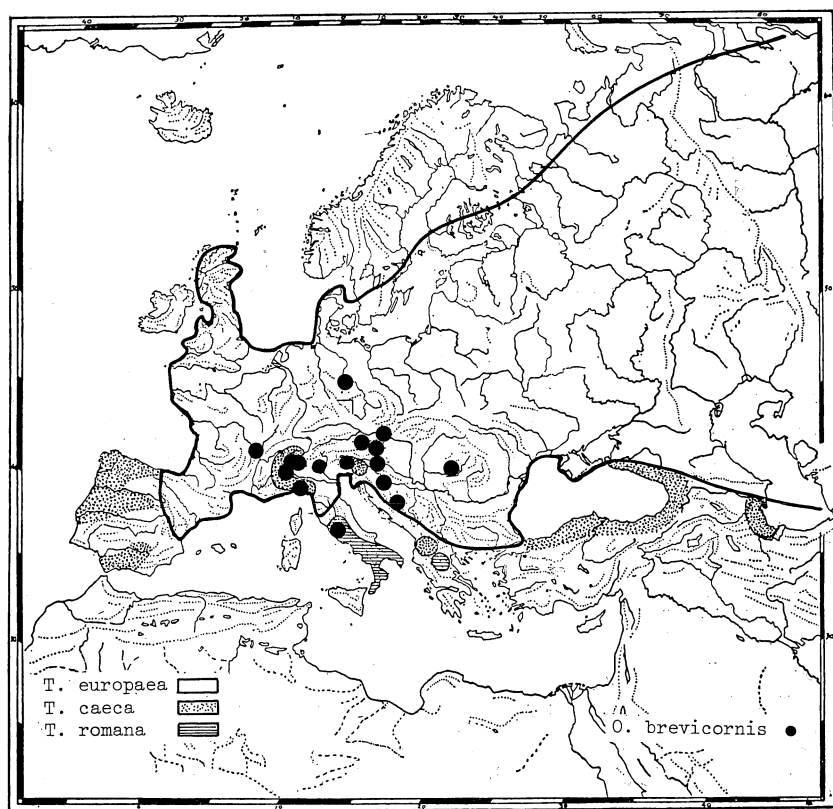


FIG. 13 - Diffusione di *Ocyota brevicornis* Kr.

Diffusione in Italia. Citata della Liguria, Istria, Toscana e Lazio (PORTA II p. 208, LUIGIONI p. 294).

Diffusione generale. Europa meridionale soprattutto nelle regioni orientali (Bosnia-Erzegovina, Dalmazia, Croazia, Transilvania, Ungheria). Regioni meridionali dell'Europa media (Austria). Dubbie le citazioni di Francia ed Italia centrale (HORION XI p. 367) (fig. 13).

Note ecologiche. Il notevole numero di esemplari raccolti in nidi di *Talpa* fa ritenere che questa specie, considerata generalmente assai rara, sia un vero e proprio nidicolo. Si noti, tra l'altro, che la conformazione allungata delle zampe ricorda notevolmente quella di *Aleochara spadicea* (Tavola VI).

Elemento eucenico.

Aleochara spadicea (Erichson)

Reperti nei nidi di talpa. Brandizzo! (TO) 28.XII.1973 6 exx.; Leini! (TO) 2.II.1964 4 exx., ibidem! 8.XII.1964 4 exx., ibidem! 27.XII.1964 2 exx., ibidem! 11.I.1965 4 exx., ibidem! 17.I.1965 4 exx., ibidem! 31.I.1965 6 exx., ibidem! 7.II.1965 6 exx., ibidem! 13.II.1965 1 ex., ibidem! I.1966 5 exx., ibidem! VII.1971 4 exx., ibidem! XII.1972 4 exx., ibidem! 29.XII.1973 5 exx.; Lombardore! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 4 exx.; Settimo Tor.! (TO) 30.XII.1973 1 ex.; Sparone! (TO) 17.III.1974 4 exx.; Castellamonte! (TO) 28.XII.1973 3 exx.; Borgomanero! (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Invorio Inf.! (NO) 29.XI.1973 3 exx.; Bargnedo! (Invorio-NO) 29.XI.1973 2 exx.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Iseo! (BS) 26.XI.1973 1 ex.; Sondrio! 5.XI.1971 5 exx.; S. Michele Extra! (VR) 24.X.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 25.III.1972 3 exx.; Linfano (Torbole-TN) 22.XII.1972 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T); Garniga (TN) m 800 18.XII.1936 11 exx. leg. Tamanini det. Peez (T); Vipiteno (BZ) 4.III.1940 1 ex. leg. Tamanini det. Peez (T); Bressanone (BZ) 8.XII.1952 2 exx. det. Peez (P), ibidem 2.III.1953 1 ex. det. Peez (P), ibidem 14.XI.1954 2 exx. det. Peez (P), ibidem 12.XII.1954 8 exx. det. Peez (P), ibidem 13.III.1955 1 ex. det. Peez (P), ibidem 30.X.1955 1 ex. det. Peez (P), ibidem 9.XI.1955 2 exx. det. Peez (P), ibidem 18.III.1956 5 exx. det. Peez (P), ibidem 9.XII.1956 6 exx. det. Peez (P), ibidem 14.IV.1957 1 ex. det. Peez (P), ibidem 11.XII.1960 4 exx. det. Peez (P), ibidem 11.III.1962 5 exx. det. Peez (P); S. Giovanni del Tempio! (Sicile-PN) 6.III.1974 2 exx.; Castel d'Aviano! (PN) 5.III.1974 2 exx.; Maniago dint.! (UD) 5.III.1974 1 ex.; Spilimbergo! (UD) 4.III.1974 13 exx.; Maiano! (UD) 5.III.1974 2 exx.; Moruzzo! (UD) 6.III.1974 1 ex.; Gemona! (UD) 6.III.1974 5 exx.; Udine dint.! 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Segnalata finora solo del M. Canin (Alpi Giulie) (LUIGIONI p. 297) e dell'Alto Adige (PEEZ 1962).

Diffusione generale. Europa media dalla Francia alla Russia, regioni meridionali della Fennoscandia, Caucaso (?) (HORION l.c.) (fig. 3).

Note ecologiche. E' probabilmente il coleottero più strettamente legato ai nidi di *Talpa*, unico ambiente in cui si rinventa regolarmente e in abbondanza. Presenta notevoli caratteri di adattamento alla vita sotterranea, riscontrabili nella gracilità delle antenne e nell'allungamento degli arti posteriori, soprattutto dei tarsi (FALCOZ p. 123). Compie il suo sviluppo interamente nei nidi di *Talpa* (sono stati rinvenuti individui appena sfarfallati), ma non si conosce nè la larva nè quali siano i reali rapporti con l'ospite (HORION l.c.). FALCOZ (l.c.) segnala la sua presenza in nidi di *Talpa* in Francia, Inghilterra, Germania e Olanda. Ci è nota anche di nidi di topo (*Arvicola?*) (Leinì! leg. Osella) di nidi sotterranei di vespa e calabrone, ma si tratta di solito di cavità di *Talpa* rioccupate. In primavera si rinviene anche nel fogliame o ambienti analoghi in vicinanza di gallerie di *Talpa*. Sporadiche le catture al volo (Tavola VI).

Elemento eucenico *sensu stricto*.

PSELAPHIDAE

Biblopectus obtusus Guillebeau

Reperti nei nidi di talpa. S. Michele Extra (VR) 24.X.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Citato di Liguria, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Corsica, Sardegna, Sicilia (PORTA II p. 228, LUIGIONI p. 302).

Diffusione generale. Penisola Balcanica e regione mediterranea centrale (cat. WINKLER I p. 452).

Note ecologiche. Non possediamo dati precisi: probabilmente si tratta di un detriticolo.

Elemento xenocenico.

Batrisodes oculatus (Aubé)

Reperti nei nidi di talpa. Volpiano (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Ivrea (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Mozzecane (VR) 9.XII.1971 1 ex.; Ponti sul Mincio (MN) 7.II.1971 1 ex.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA p. 235; LUIGIONI p. 305).

Diffusione generale. Sec. HORION (II p. 285) la specie è sudpaleartica.

Note ecologiche. Ospite normale di *Lasius brunneus* (FALCOZ p. 127). La presenza in nidi di *Talpa* è probabilmente dovuta alla vicinanza di nidi di formiche. FALCOZ (l.c.) la cita per i nidi di *Talpa* in Olanda.

Elemento xenocenico.

Batrisodes adnexus (Hampe)

Reperti nei nidi di talpa. Castellamonte (TO) 28.XII. 1973 1 ex.

Diffusione in Italia. Probabilmente diffuso in tutta l'Italia e in Sicilia (PORTA II p. 235, LUIGIONI p. 305).

Diffusione generale. Diffuso in gran parte dell'Europa (HORION l.c.).

Note ecologiche. Specie mirmecofila (HORION l.c.), occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Trissemus antennatus (Aubé)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 26.I.1964 1 ex. det. Peez; Lombardore (TO) 13.II.1965 1 ex. det. Peez.

Diffusione in Italia. Tutta Italia e isole (PORTA II p. 240, LUIGIONI p. 307).

Diffusione generale. Europa meridionale e, sporadico, nelle regioni meridionali dell'Europa media (HORION II p. 293).

Note ecologiche. Detriticolo, talvolta in zone umide e paludose. Occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Bythinus reichenbachii Machulka

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 2.II.1964 1 ex.; Ponti sul Mincio (MN) 7.II.1971 1 ex., ibidem 27.II.1971 1 ex.; Mozzecane (VR) 4.XII.1971 6 exx.; Castel d'Azzano (VR) 24.XII.1971

1 ex.; Custoza (VR) 22.I.1972 4 exx.; S. Michele Ex. (VR) 24.II.1971 7 exx.; S. Giovanni Lup. (VR) 10.X.1971 4 exx., ibidem 25.III.1972 4 exx., ibidem 5.VII.1972 3 exx.; Cazzano di Tram. (VR) 30.I.1972 2 exx.; Villotta (PN) 19.II.1973 2 exx.; Moruzzo (UD) 6.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Sicuramente molto diffuso nella nostra penisola, anche se non è stata ancora precisata la sua corologia; con certezza era noto infatti solo del Veneto (MEGGIOLARO, teste PORTA suppl. III p. 136).

Diffusione generale. Baviera, Moravia, Slovacchia, Austria, Carniola, Bosnia, Italia, Svizzera (BESUCHET 1974).

Note ecologiche. Comune detriticolo, occasionale nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

Bryaxis glabricollis (Schmidt)

Reperti nei nidi di talpa. Vigonovo (PN) 5.III.1974 1 ex.

Diffusione in Italia. Alto Adige, Veneto, Piemonte, Emilia (HORION II p. 298).

Diffusione generale. Europa centrale e orientale (HORION l.c., BESUCHET 1974).

Note ecologiche. I *Bryaxis* frequentano di norma i vegetali in decomposizione. Occasionale la loro presenza nei nidi di *Talpa*.

Elemento xenocenico.

HISTERIDAE

Onthophilus sulcatus (Fabricius)

Reperti nei nidi di talpa. Lombardore! (TO) 28.XII.1973 2 exx.; Pont C.se! (TO) 28.XII.1973 18 exx.; Cafasse! (TO) 2.I.1974 1 ex.; Foglizzo! (TO) 29.XII.1973 1 ex.; Ivrea! (TO) 28.XII.1973 1 ex.; Inverio Sup.! (NO) 29.XI.1973 5 exx.; Inverio Inf.! (NO) 29.XI.1973 2 exx.; Erba! (CO) 27.XI.1973 7 exx.; Inverigo! (CO) 27.XI.1973 2 exx.; Oggiono! (CO) 27.XI.1973 3 exx.; Ponti sul Mincio! (MN) 27.II.1971 1 ex.; S. Giovanni Lup.! (VR) 25.III.1972 1 ex., ibidem! 30.IX.1973 8 exx., ibidem! 26.XI.1972 2 exx.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA II p. 381, LUIGIONI p. 258).

Diffusione generale. Europa, soprattutto nelle regioni occidentali e medie. Nel Nord solo nelle regioni meridionali dell'Inghilterra e nella Danimarca. Nel Sud fino alla regione mediterranea (Spagna, Italia, Dalmazia) (HORION II p. 320).

Note ecologiche. Anche se ne è stata segnalata la presenza in materiali organici in decomposizione (escrementi, detriti vegetali, funghi; cfr. VIENNA 1972), la specie predilige i nidi dei Micromammiferi (*Talpa*, *Oryctolagus*, *Cricetus*, *Meles*, *Rattus* (?): FALCOZ p. 148, HORION l.c.) dove si rinviene spesso abbondante e dove compie l'intero ciclo biologico (Tavola VII).

Elemento ticoceno.

NITIDULIDAE

Epuraea melina Erichson

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 2 exx. det. Jelinek, ibidem 29.IV.1965 3 exx. det. Jelinek.

Diffusione in Italia. Tutta Italia (PORTA III p. 150, LUIGIONI p. 478).

Diffusione generale. Europa settentrionale e media, sporadica nella meridionale (HORION VII p. 98).

Note ecologiche. La presenza delle larve di questa specie nei nidi di *Talpa*, segnalata da FALCOZ (p. 148), è forse in relazione alla vegetazione crittogamica peculiare di tale ambiente. L'adulto è frequente pure nell'ambiente esterno.

Elemento ticoceno.

RHIZOPHAGIDAE

Rhizophagus perforatus Erichson (*sensu lato*)

Reperti nei nidi di talpa. Leinì (TO) 11.I.1965 2 exx. det. Audisio.

Diffusione in Italia. Piemonte, Ticino (Chiasso), Veneto (Cansiglio), M. Maggiore (Venezia Giulia) (HORION VII p. 140).

Diffusione generale. Europa centrale, Inghilterra fino alla Scozia meridionale, Irlanda, regioni meridionali della Fennoscandia, Dalmazia, Bosnia, Caucaso (HORION l.c.).

Note ecologiche. Diversamente dalla maggior parte dei congeneri, che frequentano soprattutto le cortecce, questa specie si rinviene spesso in ambienti sotterranei come i nidi di Micromammiferi (HORION l.c.) (Tavola VIII).

Elemento ticocenico.

V. ATTUALI CONOSCENZE SUI COSTUMI E SUI CICLI BIOLOGICI DEI COLEOTTERI NIDICOLI

E' indubbio che un'esatta conoscenza dei cicli biologici e delle catene alimentari dell'enfomofauna dei nidi di Mammiferi costituisce la base per una corretta interpretazione delle caratteristiche di queste peculiari cenosi. Malauguratamente le nostre conoscenze in argomento sono assai lacunose.

Dal punto di vista dietetico si intuisce che tre devono essere i livelli trofici in cui si può collocare la massima parte degli Artropodi che popolano i nidi di Talpa: quello dei parassiti del micromammifero, quello dei saprofagi e quello dei predatori. I Coleotteri, tranne qualche caso ancora enigmatico, rientrano tutti nelle ultime due categorie. Regime dietetico zoosaprofago mostrano i Catopidi che popolano i nidi (cfr. JEANNEL, 1936). *Choleva agilis* Ill. ha potuto essere allevata agevolmente con carne bovina in decomposizione (CASALE, 1972); ciò fa pensare ad una sua scarsa specializzazione alimentare. Molti Stafilinidi sono sicuramente carnivori e predatori; a questo gruppo vanno riferiti tutti i *Quedius* (portati peraltro spesso al cannibalismo) ed i *Medon*. Degne di nota sono invece le abitudini degli *Aleocharinae*, in quanto molte specie, di cui è noto il ciclo biologico larvale, presentano interessanti casi di ipermetabolia. Si ricordino in proposito alcune *Aleochara* ipermetaboliche e predatrici specializzate di pupe di Ditteri (cfr. GRANDI, 1951): nel caso nostro, particolarmente interessante sarebbe quindi lo studio di *Aleochara spadicæ* Er. specie strettamente legata ai nidi di Talpa, sistematicamente isolata nell'ambito del genere e di cui non si conosce ancora la larva. Essa potrebbe intrattenere col micromammifero ospite rapporti molto stretti e specializzati. Probabilmente carnivori sono pure i rappresentanti nidicoli della sottofamiglia *Oxytelinae* (*Omalium validum* Kr., *Xylodromus affinis* Gerh., *Anotylus saulcyi* Pand.) per quanto nessun dato obiettivo possa ancora confermare l'ipotesi (cfr. STEEL, 1970). Zoofagi sono anche, con ogni probabilità, i pochi Scidmenidi rinvenuti (*Neuraphes*

talparum Lok., *N. ruthenus* Mach.). Ignoriamo, poi, se *Ontophilus sulcatus* F. (*Histeridae*) sia zoofago o no come la massima parte dei rappresentanti di questa famiglia.

Le larve di *Epurea* (*Nitidulidae*) sono probabilmente micofaghe (JELINEK, comunicazione verbale); abitudini analoghe potrebbe avere *Rhizophagus perforatus* Er.. Nulla si può dire invece sui costumi alimentari di *Leptinus seriatus* Dod. (*Leptinidae*), per quanto probabilmente non dissimili da quelli di *L. testaceus* Müll. (cfr. PAULIAN, teste GRANDI, 1951). Questa specie presenta inoltre spiccati istinti foretici.

In conclusione l'incompletezza di questi dati è evidente. Un fatto tuttavia meriterebbe un esame approfondito, cioè vedere se esiste una specializzazione alimentare da parte dei Coleotteri dei nidi di Talpa e, in caso affermativo, sino a che punto essa si spinga. E' effettivamente possibile che tale specializzazione esista (almeno entro certi limiti e per certe specie) e che la presenza o l'assenza di un determinato *pabulum* sia determinante per le forme più strettamente legate alla Talpa. Indagini in tal senso, come già detto, andrebbero compiute soprattutto su *Aleochara spadicea* Er.. La stragrande maggioranza delle forme nidicole sembra tuttavia scarsamente specializzata dal punto di vista trofico; *Quedius ochripennis* Mén., secondo FALCOZ (1914) si nutrirebbe indifferentemente di Coleotteri, Ditteri, Pulci ed Acari. Vedi anche l'esempio già citato di *Choleva agilis* Ill.. In questi casi la predilezione per l'ambiente nidicolo sarebbe determinato, almeno in parte, da altre cause come ad es. dalla relativa abbondanza di cibo più che dalla sua specificità. E' evidente, poi, che oltre ai fattori trofici, devono avere notevole peso anche quelli bio-etologici.

Degne di nota, in proposito, sono le osservazioni di DELEURANCE (1959) che riprendono e modificano una delle più note ipotesi di JEAN-NEL (1936); secondo l'autrice francese, alcune specie di *Choleva* (*cisteioides*, *angustata*, *fagniezi* ecc.) vivrebbero come immagini in nidi e gallerie di Micromammiferi durante l'inverno: in questi ambienti si accoppierebbero, avverrebbero le ovideposizioni e le larve compirebbero l'intero ciclo biologico preimmaginale. I nuovi adulti, dopo lo sfarfallamento, in estate, migrerebbero verso le grotte dove entrerebbero in estivazione per tornare nelle gallerie di Micromammiferi all'autunno-inverno. Il quadro tracciato dalla DELEURANCE, secondo le recentissime ricerche di HUBART (1973), sarebbe largamente incompleto. Questo A. avrebbe infatti individuato, per le *Choleva* summenzionate, 4 possibili cicli biologici:

- 1°) ciclo annuale con inizio all'autunno;
- 2°) ciclo biennale;
- 3°) ciclo annuale con inizio in primavera e diapausa;
- 4°) ciclo annuale con inizio in primavera ma senza diapausa.

Di notevole interesse biologico è poi il fenomeno del gregarismo sensu lato in stadi preimmaginali di *Choleva agilis* Ill. studiati da CASALE (1972). Le larve di questa specie, dopo aver condotto vita indipendente, confluiscono in gruppi numerosi per l'impupamento; si tratta di un comportamento gregario primitivo noto con il nome di plesiotropismo (GOIDANICH, 1956).

Un altro aspetto assai importante della biologia dell'entomofauna dei nidi sotterranei di Mammiferi, è quello già ipotizzato da FALCOZ (l.c.) de « l'atténuation de la périodicité dans l'accomplissement des fonctions reproductives ». Anche in questo caso solo un'analisi sperimentale basata su allevamenti, potrebbe chiarire il problema; ciò non ostante esistono almeno due fatti che tenderebbero a confermare questa ipotesi:

1°) *La presenza delle specie nidicole allo stadio immaginale in tutti i mesi dell'anno* (vedi Tabella 1). E' probabile che le lacune nelle catture nel quadro da noi prospettato siano più apparenti che reali e siano da imputarsi ad una delle seguenti cause:

- a) difficoltà di raccolta nei mesi estivi (vedi cap. III);
- b) effettiva rarità di talune forme;
- c) aumento della motilità durante i mesi estivi e conseguente dispersione degli Artropodi nelle gallerie (cfr. FALCOZ, 1914, p. 29; HESELHAUS, 1913 in HORION 1967, p. 367)
- d) incompletezza delle nostre ricerche (solo a Leinì e nel Veronese infatti sono state compiute anche ricerche estive).

2°) *La possibilità di tali elementi di riprodursi anche durante la stagione invernale*. Uno di noi (Osella), infatti, ha osservato esemplari di *Choleva agilis* Ill., *Quedius longicornis* Kr. e *Q. puncticollis* Thoms. in copula alla data del 31 dicembre 1973 a Leinì, Lombardore ed Ivrea [vedi anche CASALE (1972) a proposito di *C. agilis* Ill.]. Il fatto è spiegabile con l'attenuazione delle escursioni termiche nictemerali e stagionali, dovute alla profondità del nido ed alla staticità dell'aria (cfr. VORONOV, 1971) ma altresì all'azione termoregolatrice del Mammifero ospite che, in quanto omeotermo, funge da vera e propria fonte di calore.

TABELLA 1 - Presenza nei nidi di alcuni dei più significativi elementi nel corso dei dodici mesi dell'anno.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Choleva agilis</i>	+	+	+				+				+	+
<i>Choleva oblonga</i>				+			+	+		+	+	+
<i>Catops nigriclavus</i>	+	+					+				+	+
<i>Neuraphes talparum</i>	+	+			+							
<i>Omalium validum</i>											+	+
<i>Xylodromus affinis</i>			+									+
<i>Anotylus sculpturatus</i>	+	+			+		+			+	+	+
<i>Anotylus saulcyi</i>			+	+			+		+	+	+	
<i>Medon castaneus</i>			+	+							+	+
<i>Medon apicalis</i>	+		+	+	+		+	+	+	+	+	
<i>Medon ripicola</i>	+	+	+	+			+		+	+	+	+
<i>Heterothops niger</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
<i>Quedius longicornis</i>	+	+	+	+						+	+	+
<i>Quedius satanas</i>		+					+	+	+	+	+	+
<i>Quedius ochripennis</i>	+	+	+					+		+	+	+
<i>Quedius puncticollis</i>	+	+	+	+		+	+	+			+	+
<i>Atheta sodalis</i>	+	+	+	+					+			+
<i>Pycnota paradoxa</i>	+	+	+	+				+	+			+
<i>Oxypoda spectabilis</i>	+	+	+								+	+
<i>Oxypoda vittata</i>	+	+	+			+					+	+
<i>Oxypoda longipes</i>	+	+			+	+	+			+	+	+
<i>Ocyota brevicornis</i>	+	+	+	+								+
<i>Aleochara spadicea</i>	+	+	+	+			+			+	+	+
<i>Onthophilus sulcatus</i>		+	+						+		+	+

VI. NOTE ECOLOGICHE

VI. 1 - STORIA DELLE CATEGORIE CENOLOGICHE APPLICATE
ALL'ENTOMOFAUNA NIDICOLA; CRITICHE E PROPOSTE

La necessità di classificare gli animali che si rinvenivano nei nidi dei Mammiferi in base alla loro elezione per l'ambiente cominciò a farsi sentire appena ci si rese conto dell'esistenza di specie che, comuni in tali microambienti, erano rarissime al di fuori di essi. Bisogna ancora aggiungere che fu proprio la presunta rarità di tali forme a spingere molti ricercatori ad esplorare i nidi di Micromammiferi e soprattutto di *Talpa europaea* L., specie tra le più comuni e tra le più ricche di ospiti nei nostri territori.

Trascurati dagli entomologi italiani, i nidi di Talpa furono esaminati a lungo da entomologi francesi, tedeschi, olandesi, belgi, austriaci, inglesi, slovacchi e, in tempi recenti, anche scandinavi.

Nei lavori con i quali essi resero pubblici i frutti delle ricerche troviamo sempre più evidentemente espresso lo sforzo d'inquadrare le specie rinvenute in categorie che chiameremo « cenologiche » (sensu HACKMAN 1963), le quali esprimessero cioè i vari gradi di adattamento all'ambiente nidicolo delle entità rinvenute. Il problema non è certo nè di facile impostazione nè di facile soluzione, come si può vedere dalle diverse e spesso contraddittorie interpretazioni date dagli autori. Riportiamo qui in ordine cronologico le soluzioni proposte.

JOY (1906) suddivise la fauna nei nidi di Talpa in tre classi:

- « A, those that are evidently peculiar to the nests, and which are only accidentally found elsewhere.
- B, those that are commonly found in the nests and breed there, but also are found and breed elsewhere.
- C, purely accidental species. »

La suddivisione fu ampliata da ROUBAL (1907) che la applicò a tutti i nidi, sia di Mammiferi che di Uccelli, e incluse in un sottogruppo della classe B le specie che si trovano anche nei formicai.

Le medesima classificazione fu adottata anche da BICKHARDT (1911), e da S. C. DEVILLE (1912) che così definisce le categorie:

- « hôtes exclusifs
- hôttes fréquents
- hôttes purement accidentels »

HESELHAUS (1912), che aveva precedentemente adottato la classificazione di JOY, propone una interpretazione parzialmente diversa:

- « α) Tiere, die in dem Nest ihre spezifische Nahrung finden, es die ganze Zeit ihrer Entwicklung bewohnen und es nur zum Zwecke der Fortpflanzung, Artverbreitung oder Umsiedlung auf kurze Zeit verlassen.
- β) Tiere, die sich regelmässig, aber nur vorübergehend, im Neste aufhalten oder nur einen beschränkten Teil ihrer Entwicklung dort durchmachen.
- γ) Tiere, die das Nest mit Vorliebe, aber nicht regelmässig aufsuchen.
- δ) Zufällig hineingeratene Tiere. »

Classica è la suddivisione di FALCOZ (1914) che attribuisce il nome di foleobi, foleobili e foleosseni ai rispettivi appartenenti di tre categorie che così definisce:

- « I) Pholéobies: qui vivent et se développent exclusivement dans les terriers.
 II) Pholéophiles: qu'on observe fréquemment dans ce milieu, mais qui peuvent aussi se rencontrer ailleurs.
 III) Pholéoxènes: dont la présence dans les terriers est purement accidentelle. »

Particolarmente complessa e dettagliata è la classificazione proposta da STROUHAL e BEIER (1928), fondata sulla distinzione in « nidicoli e « microcavernicoli »:

- « a) Typische Bewohner der Nestbauten, die ihre ganze Entwicklung dort durchmachen und nur ausnahmsweise ausserhalb der Nester gefunden werden.
 a₁) Typische Nidicole, die das Nest wegen der dort vorhandenen Nahrung bewohnen. Sie stehen entweder in direkter (Parasiten) oder indirekter Beziehung zum Wirt. Letztere ernähren sich entweder als Räuber von den Parasiten bzw. deren Entwicklungsstadien oder von anderen typischen Nestbewohnern oder als Polyphage von den pflanzlichen und tierischen Verwesungsstoffen, die ihnen das Nest bietet.
 a₂) Typische Mikrocavernicole im engeren Sinne, die in erster Linie den Hohlraum des Nestbaues aufsuchen und bewohnen.
 b) An der Erde versteckt lebende oder subterrane Tiere, die gelegentlich auch in den Nestern leben und dort auch ihre Entwicklung durchmachen können.
 b₁) Tiere, die das Nest wegen der Nahrung aufsuchen.
 b₂) Subterrantiere, die beim Aufsuchen von Hohlräumen gelegentlich auch in das Nest gelangen.
 c) Rein zufällig in die Nester geratene Tiere. (.....) Zu c₁ gehören alle freilebenden Formen und von den restlichen jene, die bei der Nahrungssuche in das Nest gelangen. Zu c₂ wird man die meisten Subterrantformen stellen müssen. »

MARIE' (1930), trattando dell'entomofauna delle tane di Marmotta, adotta la terminologia di FALCOZ, ma ne propone una classificazione un po' più dettagliata:

- « *Groupe A.* Ne comprend que les insectes pholéobies trouvés chez la Marmotte; biologie paraissant bien inféodée à l'hôte et au milieu.
Groupe B. Se compose d'espèces également pholéobies, mais qui, en plus des terriers de Marmottes, fréquentent aussi les terriers d'autres Mammifères.
Groupe C. Ne renferme que les espèces pholéophiles trouvées chez la Marmotte et qui ne sont pas complètement inféodées à la vie terricole. Quoique les lignées locales de certaines de ces espèces puissent vivre et se reproduire entièrement dans les terriers, d'autres lignées de la même espèce peuvent aussi, évoluer normalement dans des milieux différents. Ce groupe comprend, de plus, les espèces à commensalisme temporaire.
Groupe D. Est formé des Arthropodes dont la présence dans les terriers de Marmottes n'est que fortuite (.....). »

IHSSEN (1940) si rifà ancora alla classificazione di FALCOZ, definendo così le tre categorie:

- « A) Phleobionten, deren biologischer Lebenszyklus sich vollständig in den Bauen abspielt.
- B) Phleophilen, welche gewöhnlich ganz in den Bauen lebend sich davon von Zeit zu Zeit entfernen können.
- C) Phleoxenen, welche nur gelegentliche Bewohner der Microcavernen sind. »

HACKMAN (1963), trattando i Ditteri nidicoli, adotta una terminologia di carattere generale, applicabile non solo ai nidi di Micromammiferi, ma anche a tutti i microambienti analoghi. La suddivisione proposta, tratta da HESSE (1924) e BACKLUND (1945), è la seguente:

« *Eucoenic species*: animals which occur only in the community in question or at least are much commoner there than in any other biotope.

Tychocoenic species: animals which occur both in the community in question and in other related communities. They are fully adapted to the biotope, but their ecological range is wider than that of the eucoenic animals, therefore they can also thrive in other similar biotopes.

Xenocoenic species: animals which are foreign to the community. These species are adapted to life in other biotopes and cannot live and multiply continually in the biotope in question. »

La classificazione più recente è dovuta a ISRAELSON (1971) che non adotta la distinzione di HACKMAN considerando troppo lacunose le attuali conoscenze sulla biologia di molte specie. La suddivisione proposta è la seguente:

« *Group 1*: Species never or at any rate rarely met with outside the burrows. Most, if not all, of these will be truly eucoenic. They are largely independent of the overground biotopes where the burrows are situated though a more or less marked preference for a particular type of vegetation, forest for instance, may be obvious.

Group 2: Species constantly or frequently occurring in the burrows, at least during limited seasons, though more frequently found in overground habitats. This group consists mainly of predators characteristic of the local biotope and in addition includes certain necrophagous species.

Group 3: Species occurring sporadically in the burrows but more or less frequently found in overground habitats. These are species normally inhabiting the local biotope. (.....). »

Prima di addentrarci nella discussione del problema, è necessario fare, innanzi tutto, alcune premesse, allo scopo di definire la questione in termini precisi. Si è visto che esiste una difficoltà di carattere nomenclatoriale ed una di carattere sostanziale. In altre parole gli Autori hanno creato varie categorie per suddividere gli elementi della cenosi in relazione al loro adattamento all'ambiente ed hanno poi attribuito a tali categorie le specie rinvenute. Malgrado i termini diversi usati, tut-

tavia, si è sempre inteso « grosso modo » la stessa cosa; ben più ardua è risultata invece l'attribuzione delle varie entità alle categorie.

Riteniamo opportuno, quindi, fare alcune precisazioni di carattere formale e sostanziale.

1°) *Individuazione del biotopo*. Nella classica suddivisione di FALCOZ (1914) il biotopo al quale l'Autore attribuisce caratteristiche sufficienti da giustificare una classificazione unica per gli elementi popolanti è la « microcaverna » (sensu RACOVITZA, 1907). Sono definiti microcaverne « les réduits obscurs construits ou creusés par des animaux et que d'autres êtres ont choisis comme domicile ».

Questa terminologia, secondo l'Autore, avrebbe due vantaggi: « a. comprendre sous une même dénomination tout ensemble d'habitats souvent dissemblables, en apparence, mais possédant, par rapport aux êtres qui les peuplent, des caractères communs; présence d'un hôte, obscurité, humidité, etc.; b. opposer le domaine microcavernicole au domaine cavernicole proprement dit, ce qui permet de faire ressortir plus facilement les analogies ou les divergences pouvant exister entre ces deux milieux biologiques ».

Tale definizione fu criticata già da SOKOLOWSKI (1942), a nostro parere giustamente per varie ragioni. In primo luogo con questo termine vengono riuniti microambienti assai diversi (cavità sotterranee occupate da Mammiferi, cavità in alberi occupate da Uccelli o Insetti sociali etc.), che ospitano forme altrettanto differenziate. In secondo luogo è del tutto ingiustificata l'analogia che tale termine comporta con le condizioni ambientali che si riscontrano nelle grotte vere e proprie. Nelle microcaverne, sensu FALCOZ, non si realizzano alcune delle caratteristiche fondamentali delle caverne propriamente dette, ad esempio la grande costanza delle condizioni ambientali sia in tempi brevi che in tempi lunghi.

Per queste ragioni gli Artropodi abitatori dei nidi non risultano mai strettamente legati all'ambiente come i troglobi e gli endogei, conservando tutti, anche i più adattati, la possibilità di vivere, per tempi più o meno lunghi, al di fuori dei nidi e delle tane, per quanto, forse, non di riprodursi.

La microcaverna ci sembra dunque entità mal definita e non sufficientemente uniforme.

A nostro avviso una maggiore uniformità ambientale si constata se si limita la definizione all'insieme dei nidi o delle tane di un micromammifero nel terreno, più il sistema di gallerie ad esso collegato. A questo

complesso possono essere sufficientemente bene riferite le suddivisioni ecologiche e cenologiche (sensu HACKMAN, 1963).

ISRAELSON (1971) fa giustamente rilevare che « in the tunnel systems different types of habitats may be distinguished such as entrances, runways, nests, and food-stores, which may be expected to offer particular conditions of living ». In relazione a ciò il compianto dr. H. Henrot ci comunicava *in litteris*, a proposito del gen. *Choleva* che « la faune des galeries n'est pas la même que celle des nids ». Detta osservazione fa dubitare che l'individuazione del biotopo sopra proposta sia forse parzialmente artificiosa. Tuttavia riteniamo che, allo stato attuale delle nostre conoscenze, sia azzardato proporre una sua ulteriore suddivisione. Ciò sarà forse possibile in futuro sulla base di più accurate ricerche.

Riteniamo, infine, indispensabile limitare tale unità al nido sotterraneo ed al sistema di gallerie di un'unica specie di mammifero (nel caso specifico, *Talpa europaea* L.) non tanto perché le entomofaune ospiti delle singole specie di micromammiferi si differenzino sostanzialmente fra di loro, ma piuttosto in quanto esiste una diversa scala di specializzazioni che si riflette sulle caratteristiche della cenosi. Elevata specificità, per quel che riguarda il mammifero ospite, sembra la posseda solo l'entomofauna delle tane di Marmotta (vedi paragrafo 4).

2°) *Suddivisione degli elementi della biocenosi*. Alle critiche alle quali è stata oggetto la definizione del biotopo proposta da FALCOZ hanno fatto seguito assai spesso anche i rifiuti da parte di parecchi autori (SOKOLOWSKI, HACKMAN, ISRAELSON) della sua classificazione cenologica: nonostante ciò il termine « foleofilo » è tuttora usato da COIFFAIT (1972). Il motivo per cui anche noi non adotteremo tale terminologia è lo stesso addotto da HACKMAN; questo A. infatti si chiede ragionevolmente « weather it is necessary or even advisable to keep ut or create a separate terminology for each special habitat like vertebrate burrows ». Tale necessità si presenta soprattutto in relazione alla restrizione apportata all'unità ambientale di cui si è sopra discusso in base alla quale i termini foleobio, foleofilo e foleosseno potrebbero applicarsi genericamente solo ai nidi sotterranei e alle tane di Micromammiferi, ma non agli altri ambienti (ad es. nidi di Uccelli, formicai etc.).

Con ciò riteniamo che la classificazione non specifica ma sufficientemente precisa dovuta a HESSE e BACKLUND ed adottata da HACKMAN (1972) per la Ditterofauna delle gallerie di *Microtus* o *Clethrionomys*

di Finlandia possa essere accettata anche nel nostro caso (per le definizioni vedi sopra).

E' evidente che in questo modo si schematizza una situazione naturale che, nella realtà, presenta una serie continua di termini intermedi; tuttavia l'inquadrare in categorie precise gli elementi della biocenosi è una necessità inderogabile per l'interpretazione del popolamento, come verrà messo in evidenza più avanti.

Al fine di sottolineare la grandissima fedeltà di *Aleochara spadicea* Er. all'ambiente dei nidi di Talpa abbiamo riservato a questa specie il termine « elemento eucenico *sensu stricto* » mentre come « eucenici *sensu lato* » abbiamo indicato tutti gli elementi che frequentano con maggiore o minore costanza anche i nidi di altri Micromammiferi.

Per ultimo riteniamo opportuno precisare che abbiamo sostituito con « nidicolo » il termine « foleofilo » di FALCOZ per evitare l'ambiguità sopra accennata.

VI. 2 - ADATTAMENTI MORFOLOGICI ALL'AMBIENTE

E' stato puntualizzato nel capitolo precedente come il grado di adattamento alla vita sotterranea che mostrano i Coleotteri nidicoli non è, nè può essere, molto accentuato: non mancano tuttavia caratteri interpretabili come adattativi.

Questi sono principalmente: allungamento e gracilità delle zampe posteriori, allungamento delle antenne e riduzione degli occhi (cfr. FALCOZ, 1914).

Tali caratteri risultano evidenti soprattutto per confronto tra specie nidicole e specie affini non legate strettamente ai nidi e alle tane di Micromammiferi. In tal senso riteniamo inesatta l'affermazione di FALCOZ secondo la quale l'allungamento dei tarsi posteriori è appena apprezzabile in *Omalium validum* Kr. e massimo in *Oxypoda longipes* Muls. & Rey. In realtà il grado d'adattamento all'ambiente di queste due forme, confrontato con quello delle specie congeneri sistematicamente più vicine, è più o meno allo stesso livello (vedi Tav. X).

Un caso anomalo è rappresentato da *Leptinus seriatus* Dod. che presenta notevolissimi caratteri adattativi (anoftalmia, depigmentazione, allungamento delle antenne), ma non tanto in relazione alla vita sotterranea, quanto alla specializzazione etologica dimostrata dalla sua spiccata foresia.

Riportiamo qui una tabella riassuntiva dei casi d'adattamento morfologico di caratteri da noi riscontrati trascurando però la depigmentazione che è presente solo nel caso di *Leptinus* su ricordato e nei *Neuraphes* presso i quali ultimi, però, non sembra avere alcun significato adattativo.

A - Allungamento delle zampe posteriori:

Omalium validum
Medon castaneus
Oxypoda longipes
Ocyota brevicornis
Aleochara spadicea
 (cfr. Tav. X).

B - Allungamento delle antenne:

Medon castaneus
Quedius longicornis
Quedius satanas
Aleochara spadicea
Oxypoda longipes
 (cfr. Tav. XI).

C - Riduzione degli occhi e appiattimento degli stessi:

Omalium validum
Xylodromus affinis
Quedius longicornis
Quedius puncticollis
Aleochara spadicea
 (cfr. Tavv. XII-XIII).

VI. 3 - DISTRIBUZIONE DELLA FAUNA

Uno dei dati più importanti che è risultato da questo studio è senz'altro la notevole differenza che esiste tra il popolamento della pianura padana occidentale (ad es. di Leini) rispetto a quello della pianura padana orientale e del Friuli.

E' evidente che sarebbe del tutto fuori luogo tentare d'interpretare la questione in termini strettamente zoogeografici classici, in quanto si tratta di colonizzazioni compiute da specie assai mobili; riteniamo quindi

che la presenza o l'assenza delle varie forme sia dovuta quasi sempre soltanto a fattori ecologici.

In altri termini si può affermare che i nidi di Talpa costituiscono un microambiente solo apparentemente molto uniforme ma nel quale la variazione di uno solo dei suoi parametri ambientali può permettere l'instaurarsi di associazioni faunistiche parzialmente diverse, con vicarianze ecologiche interessanti.

Anche in questo caso, però ci mancano purtroppo le premesse per impostare un rigoroso discorso in termini quantitativi, dato che la dispersione geografica delle stazioni di ricerca non ci ha permesso la raccolta di tutti i dati necessari alla bisogna secondo i più corretti criteri ecologici (temperatura e umidità giornaliere e stagionali, granulometria del terreno etc.). Molte delle osservazioni che seguiranno sono quindi, almeno in parte, soggettive.

Puntualizziamo, comunque, subito il fatto che si possono riscontrare differenze microambientali a due livelli diversi:

I. *All'interno del campo di azione di una Talpa (nido e sistema di gallerie).* E' già stato messo in evidenza altrove come il sistema di gallerie permetta una dispersione dell'entomofauna in relazione alle variazioni stagionali e, soprattutto, come alcune specie preferiscano abitare normalmente il nido e altre invece il sistema di gallerie.

II. *Tra nidi e sistemi di gallerie diversi.* E' interessante notare che la fauna dei nidi di Talpa presenta caratteristiche diverse non solo in un ambito geografico ampio — cosa evidente se si confronta la fauna del Piemonte con quella del Veronese — ma anche in un ambito geografico ristretto, ad esempio tra stazioni di raccolta tra loro molto vicine. Per comprendere questo fatto faremo una considerazione che può sembrare ovvia, ma che è la base per l'interpretazione di questi fenomeni; la valenza ecologica della Talpa non è mai la stessa di quella dei suoi ospiti, ma può essere nei diversi casi maggiore o minore. Questo fatto, unito alla competizione interspecifica che si può instaurare tra le varie forme, condiziona fortemente le caratteristiche dei popolamenti.

Per chiarire meglio questi rapporti, tratteremo ora della distribuzione delle specie di alcuni generi che riteniamo notevolmente significativi (ma discorsi analoghi potrebbero essere fatti anche per altre entità).

Un gruppo altamente significativo è rappresentato dagli Stafilinidi appartenenti al genere *Quedius* (e, più esattamente, al sottogenere *Microsaurus*), rappresentati finora nei nidi di Talpa, in Italia setten-

trionale, dalle specie *longicornis*, *satanas*, *ochripennis*, *nigrocaeruleus*, *puncticollis*, *mesomelinus* e *maurus*. Queste specie sono più o meno tutte legate all'ambiente dei nidi, con gradi diversi di specializzazione. Nidicoli specializzati, veri eucenici, sono sicuramente *longicornis*, *puncticollis* e *satanas*, da noi ottenuti, gli ultimi due, *ex larva* (cfr. Tav. IX). Ticoce-nico è invece *ochripennis*, presente in svariati ambienti, ma che anche nei nidi trova condizioni ottimali alla sua esistenza. Più problematica è, come vedremo, la posizione di *nigrocaeruleus* e di *mesomelinus*.

Pure notevole interesse ha la distribuzione di queste specie nelle località esaminate e, soprattutto, l'associazione delle varie forme. *Quedius puncticollis* Thoms. e *Q. longicornis* Kr. sono entità specializzate, con leggeri caratteri morfologici adattativi all'ambiente ipogeo; esse sono proprie dei nidi di Talpa dell'Europa centrale. In Italia hanno colonizzato, per quel che si sa, le regioni a clima più continentale, cioè le zone esaminate del Piemonte, Lombardia e Alto Adige, più vicine dal punto di vista climatico all'Europa centrale. E' probabile che tra le due forme esista competizione in quanto una prevale quasi sempre sull'altra (si vedano in proposito i casi di Leinì e Bressanone). *Q. longicornis* Kr. poi, sembra dominare nei terreni più umidi e paludosi.

La presenza di queste entità notevolmente specializzate impedisce, di solito, l'insediamento di *Quedius ochripennis* Mén. specie a più ampia valenza ecologica presente un po' ovunque nei nidi nella pianura padana (ma non in Alto Adige). *Q. ochripennis* Mén. è invece la forma dominante nelle zone più orientali della pianura padana, dove troviamo condizioni climatiche leggermente più temperate ⁽⁴⁾, associato talora a *Quedius satanas* Bernh. forma strettamente affine a *longicornis*, ma suo probabile vicariante ad un tempo geografico ed ecologico per le regioni più meridionali d'Europa (vedi fig. 9): *satanas* infatti era noto finora solo dell'Italia centro-meridionale e dalla Spagna. Ignoriamo se esista competizione tra *ochripennis* e *satanas*: sottolineiamo solo che nelle località dove si trovano entrambi la presenza in numero di una specie allo stadio immaginale sembra escludere quella dell'altra.

Un discorso particolare merita poi *Quedius nigrocaeruleus* Fauv. La specie è presente in Italia settentrionale nei nidi di Talpa, habitat che le è proprio anche nell'Europa centrale; per ora è stata rinvenuta in

(4) Un fatto analogo è segnalato per la Francia (cfr. S. C. DEVILLE, 1912).

Brianza, nel Varesotto, in Valtellina e nel Canavese. Essa si associa normalmente a *longicornis* e *pucticollis*, ma è piuttosto rara. Per l'Italia centro meridionale è conosciuta invece della catena appenninica (dove si rinviene in località montane), ma nessuna delle numerose catture segnalate si riferisce a nidi di Talpa o di Micromammiferi in generale.

Resta quindi da stabilire: a) se gli esemplari appenninici rappresentano effettivamente una razza geografica come afferma SCHEERPELTZ (1958); b) se la specie s.l. abbia abitudini diverse in regioni diverse dal suo areale. Il problema, come si vede, è ancora aperto; ciò non toglie però che in Italia settentrionale, dov'è noto un solo reperto fuori dei nidi (Dolomiti) (MARCUSZI, 1956), *Q. nigrocaeruleus* Fauv. si comporti da vero eucenico.

Un caso analogo potrebbe, forse, verificarsi anche per *Q. mesomelinus* Marsh., specie essenzialmente troglodila, ma spesso rinvenuta anche nei nidi di Micromammiferi nell'Europa centrale, tanto da essere considerato generalmente dagli AA. come elemento ticocenico. Nell'Italia settentrionale sembra invece essere del tutto occasionale nei nidi di Talpa.

Casi interessanti di vicarianza ecologica si riscontrano pure nel genere *Medon*, stafilinidi per lo più fortemente igrofili, presenti nei nidi di Talpa (in base ai dati in nostro possesso) con cinque specie. Di queste una sola, *Medon castaneus* Grav., è notevolmente specializzata all'ambiente nidicolo, mentre altre *M. ripicola* Kr., *M. apicalis* Kr., *M. fuscus* Mann.), pur rinvenendosi costantemente in questi ambienti, e spesso anche in grande numero, non ne sono affatto esclusive. *M. rufiventris* Nordm., infine, rinvenuto in un solo esemplare a Leinì (TO) è invece sicuramente un elemento xenocenico. Il fatto che *ripicola*, *apicalis* e *fuscus* siano specie molto abbondanti nei nidi mette maggiormente in evidenza l'osservazione da noi più volte fatta che la presenza di una forma praticamente esclude quella delle altre. Le due specie che compaiono più frequentemente nelle zone indagate sono *ripicola* ed *apicalis*. E' sorprendente come due stazioni di raccolta nei dintorni di Verona (S. Giovanni Lupatoto e S. Michele Extra), tra loro vicinissime ed entrambe con caratteristiche macroambientali simili (prato stabile con alberi lungo i fossati), abbiano l'una esclusivamente *M. ripicola* (S. Michele) e l'altra quasi esclusivamente *M. apicalis* (S. Giovanni) (vedi elenco della coleottero-fauna). Evidentemente sono sufficienti modeste differenze di composizione del terreno e di umidità per favorire il sopravvento di una specie sull'altra.

Probabilmente *M. apicalis* Kr. è leggermente meno igrofilo di *M. ripicola* Kr.; infatti a S. Giovanni Lupatoto il terreno è sabbioso e l'irrigazione dei prati viene fatta solo ad intervalli relativamente lunghi; S. Michele Extra invece è una zona ricca di sorgive con prati freschi e umidi in tutti i periodi dell'anno. *M. fuscus* Mann. è stato raccolto poi in nidi di Talpa solo in Friuli, in terreni piuttosto argillosi. E' probabile quindi che, anche in questo caso, siano soprattutto le caratteristiche pedologiche a condizionare l'affermazione di questa entità nei confronti delle altre.

A considerazioni analoghe si presterebbero probabilmente anche i generi *Catops*, *Choleva*, *Oxypoda*, ma le scarse conoscenze che si hanno ancora su di essi non ci permettono di azzardare ipotesi.

VI. 4.- ALCUNE OSSERVAZIONI COMPARATIVE SULLA FAUNA DEI NIDI DI ALTRI MAMMIFERI

E' già stato messo in evidenza come la composizione della fauna nei nidi cambi anche notevolmente col variare del Mammifero ospite.

Esiste però sicuramente, anche tra gli elementi considerati eucenici, un gradiente di specializzazione che, partendo da forme che frequentano costantemente i nidi di un solo mammifero, permette di giungere ad elementi che popolano indifferentemente i nidi di molte specie di Vertebrati.

L'affermazione può essere meglio evidenziata mettendo a confronto la coleotterofauna raccolta nei nidi sotterranei di due o più specie di micromammiferi nel medesimo ambiente e nello stesso periodo. Una serie di dati di questo tipo è stata radunata da uno di noi (Osella) a Leini (TO), dove ha esaminato una quindicina di nidi di *Rattus norvegicus*. Ciò ci ha permesso di trarre alcune interessanti considerazioni.

Bisogna in primo luogo ricordare che il nido di *Rattus norvegicus* manca di alcune caratteristiche proprie del nido di *Talpa europaea*: non è infatti collegato normalmente ad un sistema di gallerie di ampia estensione ed è solo saltuariamente abitato nel corso dell'anno.

Esso è costituito da un ammasso di materiali vegetali talora in decomposizione e ricco di deiezioni specie in inverno quando le nidiate non si disperdono (come avviene durante la bella stagione) ma genitori e figli possono convivere nella stessa tana per un periodo anche notevolmente lungo (due e più mesi).

Si ricordi poi che *Rattus norvegicus* è una specie di origine asiatica che solo di recente ha colonizzato l'Europa occidentale ⁽⁵⁾, onnivora e fortemente antropofila.

Diamo qui l'elenco della coleottero-fauna rinvenuta a Leinì (TO) nell'autunno-inverno 1964-1965.

<i>Notiophilus</i> sp., 1 ex.	<i>Medon ripicola</i> Kr., 2 exx.
<i>Eotachys bistriatus</i> Dutt., 1 ex.	<i>Scopaeus</i> sp., 1 ex.
<i>Pterostichus nigrata</i> F., 1 ex.	<i>Xantholinus longiventris</i> Heer., 1 ex.
<i>Demetrias atricapillus</i> L., 1 ex.	<i>Heterothops niger</i> Kr., 2 exx.
<i>Hydrophilidae</i> gen. sp., 3 exx.	<i>Quedius puncticollis</i> Thoms., 2 exx.
<i>Choleva agilis</i> Ill., 1 ex.	<i>Quedius lucidulus</i> Er., 1 ex.
<i>Catops fuscus</i> Panz., 1 ex.	<i>Conosoma testaceum</i> F., 1 ex.
<i>Catops subfuscus</i> Kelln., 2 exx.	<i>Tachyporus hypnorum</i> F., 1 ex.
<i>Catops nigricans</i> Spence, 15 exx.	<i>Tachinus subterraneus</i> L., 2 exx.
<i>Catops fuliginosus</i> Er., 1 ex.	<i>Atheta sodalis</i> Er., 7 exx.
<i>Catops nigriclavus</i> Gerh., 4 exx.	<i>Atheta</i> (s.l.) spp., 11 exx.
<i>Sciodrepoides watsoni</i> Spence, 8 exx.	<i>Drusilla canaliculata</i> F., 1 ex.
<i>Micropeplus marietti</i> Duv., 1 ex.	<i>Oxypoda spectabilis</i> Maerk., 1 ex.
<i>Omalium rivulare</i> Payk., 3 exx.	<i>Oxypoda vittata</i> Maerk., 3 exx.
<i>Anotylus rugosus</i> F., 4 exx.	<i>Oxypoda longipes</i> Muls. Rey., 2 exx.
<i>Anotylus sculpturatus</i> Grav., 39 exx.	<i>Trissemus antennatus</i> Aubè, 5 exx.
<i>Anotylus complanatus</i> Er., 1 ex.	<i>Attagenus punctatus</i> Scop., 1 ex.
<i>Anotylus tetracaratus</i> Block, 1 ex.	<i>Cryptophagidae</i> gen. sp., 1 ex.
<i>Paederus fuscipes</i> Curt., 5 exx.	<i>Cisidae</i> gen. sp., 3 exx.
<i>Paederus baudii</i> Fairm., 1 ex.	<i>Ptinus fur</i> L., 1 ex.

Il primo dato che risulta subito evidente confrontando la fauna del *Rattus* con quella della *Talpa*, sempre di Leinì, è la scarsità di elementi specializzati, rappresentati da poche forme ticoceniche (*Catops* soprattutto), e da un ristrettissimo numero di specie euceniche (*Quedius puncticollis* Thoms., *Heterothops niger* Kr., *Oxypoda longipes* Muls. & Rey e *Catops nigriclavus* Gerh.), presenti, inoltre, in piccolissimo numero di esemplari (fig. 14).

Notevole l'abbondanza di *Catops nigricans* Spence (all'incirca un esemplare per nido) e di *Sciodrepoides watsoni* Spence (circa uno ogni due nidi). La prima specie è presente a Leinì nei nidi di *Talpa* con una media di circa un esemplare ogni cinquanta nidi, mentre la seconda sembra essere addirittura assente. Viceversa *Choleva agilis* Ill., di cui sono stati raccolti più di 80 exx. nei nidi di *Talpa*, è presente con un

(5) La prima segnalazione per l'Italia risale all'inizio del 1800.

solo esemplare nei nidi di *Rattus*. La prevalenza in questo ultimo ambiente, in generale, dei vari *Catops* (23 exx.) sulle *Choleva* presenta una situazione inversa a quella riscontrata nei nidi di *Talpa* (50 *Catops* su 90 *Choleva* circa). Si noti, poi, che l'unico *Catops* considerato specializzato per la *Talpa* (*C. nigriclavis* Gerh.) è presente nei nidi di *Rattus* con la considerevole media di un esemplare ogni tre nidi circa.

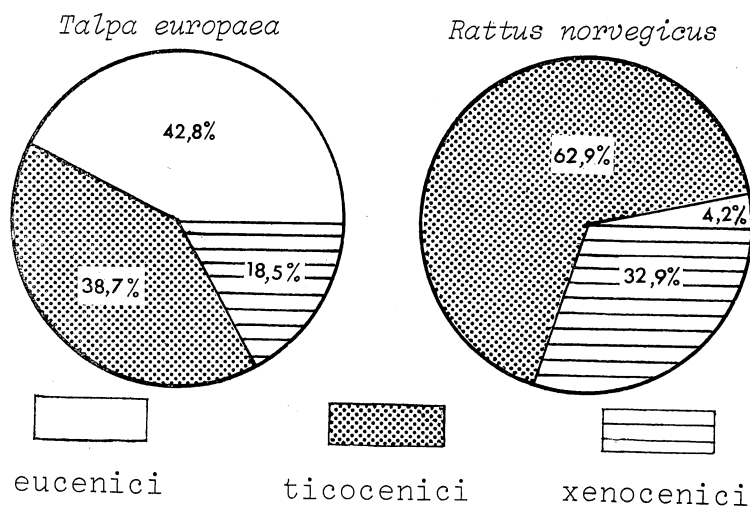


FIG. 14 - Percentuali degli elementi xenocenici, eucenici e ticocenici nei nidi di *Talpa europaea* e di *Rattus norvegicus* a Leinì (Torino) (anni 1964-1965).

La prevalenza dei *Catops* indica, comunque, un ambiente adatto a forme saprofile che frequentano di norma substrati ad un più o meno avanzato stadio di putrefazione; nei nidi di *Talpa*, invece, le condizioni ambientali sono alquanto diverse, meno ricche di sostanze animali e vegetali in decomposizione e con minore quantità di deiezioni: si tratta, in parole povere, di nidi più « puliti » e quindi assai probabilmente più adatti all'affermazione delle *Choleva*. E' chiaro poi che gli elementi più specializzati legati alla *Talpa europaea*, animale autoctono o perlomeno di antico indigenato ⁽⁶⁾, che con la sua attività fossoria crea microambienti a condizioni generali notevolmente costanti, solo eccezio-

⁽⁶⁾ Tracce sicure della presenza di questo insettivoro, associato anche a *T. caeca*, risalenti all'età riss-würmiana, sono segnalate di varie località del Veronese da PASA (1947-48).

nalmente possono frequentare i nidi di *Rattus norvegicus*, anche per l'incostanza di tale animale nell'abitare i suoi rifugi. Si vedano in merito i grafici della fig. 14.

Ci sembra opportuno, a questo punto, ricordare che nei nostri climi una sola specie di mammifero, la Marmotta (*Marmota marmota*) ospita nelle sue tane un'entomofauna altamente specifica, con forme note solo di questo ambiente (MARIE', 1930, segnala tra i Coleotteri delle Alpi occidentali: *Atheta mariei* Dev., *Oxypoda falcozi* Dev., *Oxypoda consobrina* Dev., *Aleochara marmotae* Dev., *Catops joffrei* Dev., *Cryptophagus arctomyos* Dev.. A questo elenco bisogna aggiungere *Atheta friebi* Scheerp. e *Atheta pechblaneri* Scheerp. per le Alpi orientali (cfr. SCHEERPELTZ, 1933). Benché non si possa escludere in assoluto che queste forme vivano anche nei nidi sotterranei di altri Mammiferi d'alta quota, la specificità di questa entomofauna deve essere ricercata in una somma di fattori che condiziona il popolamento del microambiente. Innanzi tutto la Marmotta è una specie di alta montagna, e quindi i Coleotteri che popolano le sue tane, oltre che nidicoli, sono anche alticoli. La Marmotta, poi, è un erbivoro di notevoli dimensioni, le cui deiezioni sono ben diverse da quelle della Talpa e di altri Micromammiferi e, di conseguenza, diversa è pure l'azione attrattiva delle stesse sull'entomofauna.

Aggiungasi, infine, che le tane di Marmotta sono assai profonde, non soggette all'allagamento, e sono abitate tutto l'anno e per più anni di seguito: tutte condizioni queste atte a favorire l'insediamento di una folla di commensali specializzati.

L'insieme di queste osservazioni ci permette di concludere che tanto più di antico insediamento è il mammifero ospite, tanto più ricca di forme specializzate, e talora esclusive, è pure l'entomofauna che accoglie nei suoi nidi, in quanto le più stabili condizioni climatiche raggiunte hanno dato origine a un numero più elevato di nicchie ecologiche convenientemente sfruttate dall'entomofauna.

VII. CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE

Riteniamo opportuno esaminare lo spettro zoogeografico della coleotterofauna dei nidi di Talpa dell'Italia settentrionale (limitatamente agli elementi eucenici e ticocenici) per trarne alcune conclusioni che pensiamo non prive di interesse.

Tra gli elementi eucenici e ticocenici enumeriamo, complessivamente, 40 specie (16 per la prima categoria e 24 per la seconda) che possono essere così suddivise, in base alle categorie di LA GRECA (1964).

ELEMENTI OLOARTICI

Sciodrepoides watsoni

ELEMENTI PALEARTICI

Heterothops praeivius

Anotylus sculpturatus

ELEMENTI EUROSIBIRICI

Choleva agilis

Catops fuscus

Oxypoda spectabilis

ELEMENTI EURO-MAGHREBINI (talora presenti in Macaronesia)

Medon ripicola

Medon apicalis

Atheta nigricornis

Atheta sodalis

ELEMENTI EURO-ANATOLICO-IRANICI

Catops fuliginosus

Catops nigriclavus

Medon fuscus

Quedius ochripennis

ELEMENTI EUROPEI (sovente montani nella parte più meridionale dell'areale)

Choleva oblonga

Catops subfuscus

Catops nigricans

Xylodromus affinis

Atheta angusticollis

Oxypoda vittata

Epuraea melina

ELEMENTI CENTRO-EUROPEI SETTENTRIONALI

Choleva glauca

Neuraphes talparum

Oxypoda longipes

ELEMENTI CENTRO-EUROPEI TIPICI

Neuraphes ruthenus

Anotylus saulcyi

Omalium validum
Medon castaneus
Heterothops niger
Quedius puncticollis
Quedius longicornis
Pycnota paradoxa
Ocyota brevicornis
Aleochara spadicea
Rhizophagus perforatus

ELEMENTI CENTRO-EUROPEI MERIDIONALI (talora montani nella parte più meridionale dell'areale)

Choleva sturmi
Quedius nigrocaeruleus
Onthophilus sulcatus

ELEMENTI EUROPEI SUD-OCCIDENTALI

Quedius satanas

ELEMENTI ALPINI

Leptinus seriatus

Questo elenco può essere così tabulato:

TABELLA 2 - Spettro zoogeografico delle specie euceniche e ticoceniche.

Categorie	n° specie	% totale
oloartici	1	2,5
paleartici	2	5
eurosibirici	3	7,5
euro-maghrebini (s.l.)	4	10
euro-anatolico-iranici	4	10
europei	7	17,5
centro-europei settentrionali	3	7,5
centro-europei tipici	11	27,5
centro-europei meridionali	3	7,5
europei sud-occidentali	1	2,5
alpini	1	2,5
TOTALE	40	100

Dalla tabella possiamo vedere che le specie ad amplissima diffusione (oloartiche, paleartiche ed eurosibiriche) sono soltanto 6 (15%); gli elementi a distribuzione meno ampia, ma superante largamente i confini dell'Europa (euro-maghrebini s.l., euro-anatolico-iranici) sono complessiva-

mente 8 (20%). Tutto il rimanente (26 specie, cioè il 65% dell'intero popolamento qui preso in considerazione) è composto da specie europee intese nel senso più lato del termine. Tra di esse gli elementi centro-europei di diversa accezione sono rappresentati da ben 17 specie, cioè dal 42,5% dell'intera fauna nidicola, percentuale che sale a 45% se includiamo l'unico elemento alpino sinora conosciuto, vale a dire *Leptinus seriatus* Dod..

Gli elementi europei s.l. possono quindi essere considerati come la caratteristica essenziale della coleotterofauna della Talpa per l'Italia settentrionale; tra di essi particolarmente importante è la componente centro-europea che rappresenta, da sola, quasi la metà dell'intero popolamento dei nidi.

Se esaminiamo invece separatamente gli eucenici e i ticocenici, otteniamo dei risultati ancora più significativi sotto questo punto di vista.

TABELLA 3 - Elementi eucenici

Categorie	Specie	% relativa
euro-anatolico-iranici	<i>Catops nigriclavis</i>	6,25
europei	<i>Xylodromus affinis</i>	6,25
centro-europei settentrionali	<i>Neuraphes talparum</i>	12,50
	<i>Oxypoda longipes</i>	
centro-europei tipici	<i>Omalium validum</i>	
	<i>Anotylus saulcyi</i>	
	<i>Medon castaneus</i>	
	<i>Heterothops niger</i>	
	<i>Quedius longicornis</i>	56,25
	<i>Quedius puncticollis</i>	
	<i>Pycnota paradoxa</i>	
	<i>Ocyota brevicornis</i>	
	<i>Aleochara spadicea</i>	
centro-europei meridionali	<i>Quedius nigrocaeruleus</i>	6,25
sud-europei occidentali	<i>Quedius satanas</i>	6,25
alpini	<i>Leptinus seriatus</i>	6,25
TOTALE	16 specie	100

Sulla base della tabella possiamo trarre le seguenti osservazioni:

a) una sola specie, tra gli eucenici (precisamente *Catops nigriclavis* Gerh.), possiede una distribuzione che marginalmente oltrepassa l'areale

sinora noto di *Talpa europaea* L. La corologia di tutte le altre specie, invece, è perfettamente inclusa in esso, o, al massimo, interessa marginalmente gli areali delle affinissime *Talpa caeca* Savi e *Talpa romana* Thoms., forme estremamente vicine sistematicamente a *T. europaea* L. (vedi cartine).

b) gli elementi centro-europei tipici, con 9 taxa, rappresentano il 56,25% dell'intero popolamento eucenico; tale percentuale sale addirittura all'82,25% (13 specie) se consideriamo anche i centro-europei meridionali e settentrionali nonché *Leptinus seriatus* Dod. (elemento alpino).

c) anche *Xylodromus affinis* Gerh. (da noi considerato elemento europeo) è in realtà una specie che predilige le zone a temperatura media non troppo elevata, com'è dimostrato dalla sua distribuzione prevalentemente centro-europea con spiccata orofilia nella parte più meridionale dell'areale (Appennino, Caucaso).

In base a quanto sopra detto ne consegue che l'intero popolamento eucenico della Talpa nell'Italia settentrionale, con la sola eccezione di *Quedius satanas* Bernh. (vedi cartina) e, parzialmente, di *Catops nigriclavus* Gerh., è formato essenzialmente da elementi relativamente stenotermi di clima temperato o temperato-freddo, molti dei quali raggiungono proprio nella fascia prealpina della pianura padana i loro limiti meridionali di distribuzione (ad. es. *Omalium validum* Kr.).

Se esaminiamo invece i ticocenici vediamo che le specie, i cui areali esorbitano notevolmente da quello della Talpa, sono ben 10 (elementi oloartici, paleartici, euro-maghrebini, euro-anatolico-iranici) che, percentualmente espressi, rappresentano il 41,56% di tutti i ticocenici.

Questo fatto è già di per sé molto significativo e denuncia la minor specializzazione ecologica di queste specie alla vita nidicola. Le rimanenti (14, complessivamente il 58,44% del popolamento ticocenico) sono costituite da forme il cui areale ricade interamente entro quello di *Talpa europaea* (eventualmente con le stesse marginali eccezioni già segnalate per gli eucenici). Tra di essi gli elementi ad ampia diffusione (europei ed eurosibirici) sono 9 (37,44%), mentre i centro europei di varie accezioni rappresentano solo il 20,80% del popolamento (5 specie). E' poi interessante notare come queste due ultime categorie di ticocenici posseggano un elevato numero di specie a notevole fedeltà per questo tipo di ambiente (cioè ai nidi di Talpa), pur senza essere dei veri eucenici (vedi ad esempio le *Choleva*).

TABELLA 4 - Elementi ticocenici

Categorie	Specie	% relativa
oloartici	<i>Sciodrepoides watsoni</i>	4,16
paleartici	<i>Anotylus sculpturatus</i>	8,32
	<i>Heterothops praeivus</i>	
euro-sibirici	<i>Choleva agilis</i>	12,48
	<i>Catops fuscus</i>	
	<i>Oxypoda spectabilis</i>	
euro-maghrebini	<i>Medon ripicola</i>	16,64
	<i>Medon apicalis</i>	
	<i>Atheta sodalis</i>	
euro-anatolico-iranici	<i>Catops fuliginosus</i>	12,48
	<i>Medon fuscus</i>	
	<i>Quedius ochripennis</i>	
europei	<i>Choleva oblonga</i>	24,96
	<i>Catops subfuscus</i>	
	<i>Catops nigricans</i>	
	<i>Atheta angusticollis</i>	
	<i>Oxypoda vittata</i>	
	<i>Epuraea melina</i>	
europei-centro-settentrionali	<i>Choleva glauca</i>	4,16
centro-europei tipici	<i>Neuraphes ruthenus</i>	8,32
	<i>Rhizophagus perforatus</i>	
europei centro-meridionali	<i>Choleva sturmi</i>	8,32
	<i>Onthophilus sulcatus</i>	
TOTALE	24 specie	100

In conclusione, la differenza tra eucenici e ticocenici è bene evidenziata anche dallo spettro zoogeografico, soprattutto a riguardo degli elementi europei *sensu lato*, che sono ben 15 su 16 (93,75%) tra i primi, e solo 11 su 24 (45,76%) tra i secondi.

E' interessante poi osservare la distribuzione dei nidicoli nei principali ambienti da noi indagati nell'Italia settentrionale e cioè i seguenti:

- Alta pianura padana (Leinì e località viciniori)
- Fascia subalpina (alto Novarese, Varesotto, Brianza, Trentino)
- Vallate alpine profondamente inserite nel sistema montuoso (Valtellina, Alto Adige)
- Regione veronese
- Friuli

Pur essendo la questione delle « presenze » e delle « assenze » nei cinque gruppi di località qui tabulati ancora suscettibile di qualche modifica (particolarmente a riguardo dei ticocenici) si può ritenere la tabella, nel suo insieme, sostanzialmente esatta.

TABELLA 5 - Presenza degli elementi eucenici nelle regioni oggetto di ricerca.

	Canavese	Regione subalpina	Vallate alpine	Regione veronese	Friuli
<i>Leptinus seriatus</i>		+			
<i>Catops nigriclavus</i>	+			+	+
<i>Neuraphes talparum</i>		+		+	
<i>Omalium validum</i>		+			
<i>Xylodromus affinis</i>		+			
<i>Anotylus saulcyi</i>	+			+	
<i>Medon castaneus</i>		+	+		
<i>Heterothops niger</i>	+	+	+	+	+
<i>Quedius longicornis</i>	+	+	+		
<i>Quedius satanas</i>				+	
<i>Quedius nigrocaeruleus</i>	+	+	+		
<i>Quedius puncticollis</i>	+	+	+		
<i>Pycnota paradoxa</i>	+		+	+	
<i>Oxypoda longipes</i>	+	+	+	+	+
<i>Ocyota brevicornis</i>	+	+			+
<i>Aleochara spadicea</i>	+	+	+	+	+
TOTALE	10	12	8	8	5

Da essa si possono ricavare le seguenti considerazioni:

1°) la zona più ricca di forme nidicole (soprattutto in eucenici) è la fascia subalpina con 24 forme, alcune delle quali di grande significato bio-ecologico e zoogeografico e non ancora conosciute per altre zone dell'Italia settentrionale da noi esaminate;

2°) le vallate alpine più interne sembrano notevolmente più povere di fauna (soprattutto in ticocenici). Ciò è probabilmente dovuto, oltre che all'incompletezza delle ricerche, alla maggiore severità del clima, piuttosto che a lentezza di riconquista dei territori glacializzati da parte di questi Coleotteri, data la grande mobilità e facilità di spostamenti che hanno quasi tutte le specie nidicole in senso lato. Non bisogna, poi, dimenticare che molti ticocenici sono in genere più termofili della maggior parte degli eucenici;

3°) la fauna dell'alta Pianura Padana (di Leinì, soprattutto) è sostanzialmente simile a quella della fascia subalpina solo impoverita di alcuni degli elementi più stenotermi temperato-freddi (*Medon castaneus* Grav., *Omalius validum* Kr.). E' interessante notare inoltre il notevole numero di ticocenici, nettamente maggiore rispetto a quello delle altre località esaminate. Ciò è certamente dovuto, almeno in parte, alle più accurate e prolungate ricerche ivi condotte e in parte fors'anche a condizioni particolarmente favorevoli alla fauna nidicola;

TABELLA 6 - Presenza degli elementi ticocenici nelle regioni oggetto della ricerca.

	Canavese	Regione subalpina	Vallate alpine	Regione veronese	Friuli
<i>Choleva agilis</i>	+	+			+
<i>Choleva glauca</i>			+		
<i>Choleva oblonga</i>	+	+		+	
<i>Choleva sturmi</i>				+	+
<i>Catops fuscus</i>			+		
<i>Catops subfuscus</i>	+				
<i>Catops nigricans</i>	+	+		+	
<i>Catops fuliginosus</i>	+	+			
<i>Neuraphes ruthenus</i>	+		+		
<i>Anotylus sculpturatus</i>	+	+		+	+
<i>Medon apicalis</i>		+		+	
<i>Medon ripicola</i>	+	+	+	+	+
<i>Heterothops praeivius</i>		+			
<i>Quedius ochripennis</i>	+	+		+	+
<i>Atheta angusticollis</i>	+		+		
<i>Atheta nigricornis</i>	+				
<i>Atheta sodalis</i>	+				
<i>Oxypoda spectabilis</i>	+	+	+		
<i>Oxypoda vittata</i>	+	+			+
<i>Onthophilus sulcatus</i>	+	+		+	
<i>Ephuraea melina</i>	+				
<i>Rhizophagus perforatus</i>	+				
TOTALE	17	12	6	8	6

4°) alquanto diversa sembra essere invece la coleotterofauna del Veronese, non solo per l'assenza di due delle più tipiche forme centro-europee ancora presenti a Leinì (cioè *Quedius longicornis* Kr. e *Quedius puncticollis* Thoms.) e la rarità di alcune altre (ad es. *Aleochara spadicea* Er.), ma altresì per la presenza dell'unico elemento eucenico a distribu-

zione nettamente meridionale che si conosca (*Quedius satanas* Bernh.). Lo stesso fenomeno si nota anche per i ticocenici. Questo fatto è da attribuirsi al maggiore « mediterraneismo » della regione veronese, fattore che dà alla sua fauna un'impronta peculiare che abbastanza bene la distingue da quella delle altre tre regioni sopra esaminate;

5°) fondamentalmente simile a quella veronese sembra essere la fauna dei nidi del Veneto centro-orientale, almeno per quanto si può vedere sulla base delle nostre ricerche (certamente ampie ma poco approfondite). *Choleva agilis* Ill. è presente ma rara; tra i *Quedius* abbiamo rinvenuto solo l'*ochripennis*. Molto interessante la relativa abbondanza di alcuni *Aleocharinae* — segnalatamente *Ocyota brevicornis* Kr. — quella di *Medon fuscus* Mann. e la probabile assenza di *Ontophilus sulcatus* F..

Se poi prendiamo in esame, nel suo insieme, la coleotterofauna nidicola dell'Italia settentrionale e la confrontiamo con quella delle regioni viciniori (particolarmente con quella dell'Europa centrale) possiamo constatare la fondamentale somiglianza tra le due faune al di qua ed al di là delle Alpi. Troviamo infatti, a parte alcuni dettagli relativi alla maggiore o minore abbondanza di alcune specie, gli stessi taxa sia tra gli eucenici che tra i ticocenici.

La fauna centro-europea annovera tuttavia tre specie nidicole euceniche (*Philonthus spermophili* Gangl., *Aleochara irmgardis* Vogt e *Hister marginatus* Er.) non ancora segnalate per la fauna nidicola italiana, mentre quest'ultima, a sua volta, ne possiede altre due (*Leptinus seriatus* Dod. e *Quedius satanas* Bernh.) che mancano alla fauna centro-europea. Non è tuttavia nemmeno da escludere che future ricerche possano, almeno in parte, colmare queste marginali differenze.

Per concludere, la coleotterofauna nidicola dell'Italia settentrionale è fondamentalmente simile a quella dell'Europa centrale, sia per quanto riguarda i ticocenici che, soprattutto, gli eucenici, e che tale affinità con la fauna mitteleuropea è, ovviamente, più evidente nella fascia prealpina e montana dell'areale. Questa considerazione ci permette, infine, di presumere che essa, nelle regioni più meridionali della corologia del nostro Insettivoro, mostri una progressiva attenuazione di questo carattere, con una diminuzione degli eucenici ed un aumento dei ticocenici, contemporaneamente a un possibile insorgere di fenomeni di vicarianza geografica ed ecologica del tipo di quello altrove illustrato per *Quedius longi-*

cornis Kr. - *Quedius satanas* Bernh.. Sarebbe quindi del più grande interesse una ricerca sulla coleotterofauna ospite di *Talpa romana* Thoms., vicariante di *europaea* nell'Italia centro-meridionale, cosa che permetterebbe, forse, di far uscire dall'ipotesi queste ultime considerazioni.

RIASSUNTO

In questo lavoro gli AA., dopo aver ricordato nella scarsità di notizie per l'Italia e nel notevole interesse sistematico e biologico della fauna dei nidi i principali motivi che li hanno indotti a studiare questo peculiare ambiente, descrivono brevemente i più importanti biotopi indagati elencando, per ognuno di essi, le più interessanti specie nidicole di Coleotteri rinvenute.

I risultati di queste ricerche (che hanno interessato quasi tutta la regione subalpina dal Piemonte al Friuli e che si sono protratte per circa 10 anni), sono espressi dalle seguenti cifre: circa 2000 nidi esaminati, almeno 5000 Coleotteri raccolti e quasi 200 specie rinvenute appartenenti alle famiglie *Carabidae*, *Leptinidae*, *Catopidae*, *Pselaphidae*, *Scydmaenidae*, *Staphylinidae*, *Nitidulidae* e *Rhizophagidae*.

Dopo aver illustrato le diverse modalità di ricerca dei nidi sia nella stagione autunno-invernale sia in quella primaverile-estiva, vengono descritti i costumi di *Talpa europaea*, la sua corologia, le caratteristiche del nido, i principali gruppi d'Artropodi che lo abitano nonché le tecniche di raccolta. Nel caso specifico è stato preferito il metodo della ricerca diretta del nido a quello delle esche per la maggior completezza che in tal modo si ottiene nella raccolta del materiale entomologico.

L'elenco sistematico-faunistico che segue, comprende tutte le specie rinvenute appartenenti alle famiglie summenzionate. L'altro materiale raccolto (*Hydrophilidae*, *Lathrididae*, *Byrrhidae*, *Chrysomelidae*, *Curculionidae* ecc.) non è stato elencato stante la sua assoluta casualità nella fauna dei nidi. Per ogni specie elencata, poi, sono riportati tutti i reperti dei nidi di Talpa, la sua distribuzione generale (con particolare riferimento a quella italiana) e la categoria cenologica a cui essa è stata attribuita.

Tra le specie più notevoli rinvenute, ricordiamo: *Leptinus seriatus* Dod., *Choleva glauca* Britt., *C. agilis* Ill., *Quedius puncticollis* Thoms., *Q. longicornis* Kr., *Q. satanas* Bernh., *Omalius validum* Kr., *Xylodromus affinis* Gerh., *Anotylus saulcyi* Pand., *Aleochara spadicea* Er., *Ocyota brevicornis* Kr., tutte entità ritenute assai rare per la fauna italiana. Nuove per la nostra fauna risultano inoltre: *Conosoma marshami* Steph. (*Staphylinidae*), *Neuraphes talparum* Lock. e *N. ruthenus* Mach. (*Scydmaenidae*).

Per quanto riguarda le abitudini alimentari dei Coleotteri nidicoli, gli AA. ritengono che essi siano scarsamente specializzati sotto questo aspetto fatta, forse, eccezione per alcune specie (segnatamente per *Aleochara spadicea* Er. di cui non è ancora nota la larva) e che la loro presenza e, talora, relativa abbondanza nei nidi, si possa in parte spiegare con la quantità di *pabulum* ivi a disposizione ed in parte con fattori bio-ecologici.

Circa l'affermazione di FALCOZ relativa a « l'attenuation de la périodicité dans l'accomplissement des fonctions reproductives », gli AA. ritengono che essa abbia buone probabilità d'essere considerata come un fatto oggettivo sulla base delle seguenti due osservazioni: 1°) presenza nel sistema di gallerie e nei nidi di Talpa di specie nidicole allo stato immaginale praticamente durante tutti i mesi dell'anno; 2°) possibilità di molte specie di accoppiarsi ed ovideporre anche durante la stagione invernale (specie controllate sotto questo aspetto: *Choleva agilis* Ill., *Quedius puncticollis* Thoms. e *Q. longicornis* Kr.).

Per inquadrare il materiale raccolto in categorie « cenologiche », è stata seguita la terminologia proposta da HESSE e BACKLUND ed adottata da HACKMANN per i Ditteri nidicoli della Finlandia. In base ad essa gli elementi nidicoli sono stati suddivisi in tre categorie: specie euceniche, specie ticoceniche e specie xenoceniche. La definizione di « eucenico *sensu stricto* » è stata riservata ad *Aleochara spadicea*

Er., entità che sembra effettivamente tipica dei nidi di Talpa mentre si è attribuito quello di «eucenico *sensu lato*» a tutte le forme che, pur ritrovandosi di preferenza nei nidi di Talpa, non ne sono esclusive. Ticocenici vengono definiti quegli elementi che, pur frequentando di preferenza i nidi di vari micromammiferi, possono vivere, in apparenza, altrettanto bene anche al di fuori di essi. Xenoceniche, infine, sono le specie estranee all'habitat nidicolo.

Per evitare poi l'eccessiva indeterminatezza del terminale «microcaverna» proposto da FALCOZ (che, nel suo pensiero, sarebbe valido per qualsiasi cavità sotterranea od aerea abitata da un vertebrato), gli AA. propongono di limitarne l'estensione prendendo come «unità ambientale» di base l'insieme delle gallerie e dei nidi scavati nel terreno da una sola specie di vertebrato, nel caso specifico, dalla Talpa.

Sempre relativamente all'ecologia della coleottero-fauna nidicola, gli AA. si soffermano su altri tre punti che ritengono di notevole interesse biologico: 1°) adattamenti morfologici delle varie forme entomatiche più specializzate all'habitat nidicolo sotterraneo; 2°) distribuzione delle varie specie nelle diverse regioni indagate; 3°) osservazioni comparative tra la fauna nidicola della Talpa e di quella di altri micromammiferi nelle nostre regioni.

Al punto 1°) vengono illustrati e discussi criticamente i seguenti tre fenomeni: a) allungamento delle zampe; b) allungamento delle antenne; c) riduzione degli occhi e loro appiattimento.

Al punto 2°) vengono esaminate le composizioni faunistiche dei nidi provenienti da varie regioni e, nei fattori ecologico-ambientali (clima, umidità, terreno ecc.), vengono individuate le principali cause che differenziano le composizioni faunistiche nelle diverse località.

Si accenna poi ancora alla possibilità che specie sistematicamente vicine (ad es. gli Stafilinidi del sottogenere *Microsaurus* Steph.) possano entrare in competizione tra di loro per quanto gli AA. non dispongano, in proposito, di dati obbiettivi ed inconfutabili.

Per evidenziare la ricchezza e la peculiarità della coleottero-fauna nei nidi di Talpa (animale autoctono o per lo meno di lungo indigenato in Italia) gli AA. hanno studiato anche quella di *Rattus norvegicus* (roditore avventizio e di relativamente recente introduzione nel nostro paese). Da questo studio hanno tratto le seguenti conclusioni: a) che la fauna di *Rattus* è comparativamente assai più povera di quella di Talpa e che in essa prevalgono nettamente le forme ticoceniche rispetto alle xenoceniche ed alle euceniche; b) che nei suoi nidi non esistono forme nidicole definibili come euceniche *sensu stricto* e che tra i ticocenici prevalgono nettamente i *Catops* sulle *Choleva*, esattamente il contrario di quanto s'osserva in Talpa.

Dopo aver accennato altresì all'eccezionale ricchezza di forme entomatiche esclusive dei nidi di Marmotta, gli AA. deducono che quanto di più antico insediamento è l'animale ospite e più stabili le condizioni climatiche, tanto più ricca e variata è l'entomofauna che ospitano nei loro nidi.

Il discorso si conclude con alcune considerazioni di carattere zoogeografico limitatamente agli eucenici (16 specie) ed ai ticocenici (24 specie). I primi risultano essenzialmente essere degli elementi europei intesi in senso lato (15 specie) mentre, tra i secondi, prevalgono le specie a più ampia distribuzione (13 specie su 24).

Nell'ambito del territorio esaminato, la zona più ricca di forme nidicole euceniche sembra la fascia subalpina con 12 taxa seguita a breve distanza da quella dell'alta pianura padana (10 specie). Nelle vallate alpine interne scarseggiano invece le forme ticoceniche più termofile mentre nella pianura padano-veneta centrale ed orientale, al contrario, (a clima alquanto più mite) paiono assenti le forme euceniche più stenoterme fredde. Nella regione veronese, poi, troviamo l'unico elemento eucenico a distribuzione nettamente meridionale che si conosca per l'Italia, vale a dire *Quedius satanas* Bernh..

Confrontando, infine, la fauna dei nidi di Talpa dell'Italia settentrionale con quella dell'Europa centrale, si osserva una fondamentale somiglianza tra i due 'stock' faunistici. Tale affinità è più evidente, ovviamente, nella fascia subalpina e nelle vallate montane, mentre diminuisce alquanto nella pianura padana. Sulla base di queste osservazioni gli AA. presumono, quindi, che la componente mitteleuropea

eucenica dei nidi di Talpa, in Italia, decresca rapidamente scendendo dal Nord al Sud nella Penisola e che tale fenomeno sia accompagnato da un probabile aumento (in senso relativo) degli elementi ticocenici correlato, forse, anche da fenomeni di vicarianza ecologica simile a quella riscontrata nella piantura veronese con *Quedius satanas* Bernh. e *Quedius longicornis* Kr..

SUMMARY

The Coleoptera inhabiting the burrows of *Talpa europaea* L. of Italy north of Po river

The AA. consider the shortage of information for Italy and the considerable systematic and biological interest of the fauna of burrows, the main reasons which have caused them to study this peculiar environment.

The most important biotopes they have searched, are described briefly and the most interesting species of *Coleoptera* found are listed for each one of them.

The results of these researches (dealing with most of the subalpine district from Piedmont to Friuli and lasted for about ten years) are displayed by the following figures: about 2.000 burrows examined; at least 5.000 specimens of *Coleoptera* belonging to 200 species of the families *Carabidae*, *Leptinidae*, *Catopidae*, *Scydmaenidae*, *Staphylinidae*, *Pselaphidae*, *Histeridae*, *Nitidulidae*, *Rhizophagidae* gathered.

The different methods of research in the burrows in autumn, winter, spring and summer, are described as well as the habits of *Talpa europaea*, its chorology, the burrow's characteristics, the principal groups of Arthropodes living in it and the technique applied. In this case they have preferred the method of the direct research in the burrow to the one by plugs, according to a better completeness which can be obtained in picking the entomological material.

The following systematic list includes all the collected species belonging to the above mentioned families. The remaining material (*Hydrophilidae*, *Lathridiidae*, *Byrrhidae*, *Chrysomelidae*, *Curculionidae* ecc.) has not been listed owing to the casualness of its presence in the burrows. For each listed species the AA. have referred to all the specimens found in the burrows, its general distribution (with particular reference to the Italian one) and the coenological category attributed to.

Among the most important species, the following can be mentioned: *Leptinus seriatus* Dod., *Choleva agilis* Illig., *Choleva glauca* Britt., *Omalium validum* Kr., *Xylodromus affinis* Gerh., *Anotylus saulcyi* Pand., *Medon castaneus* Grav., *Quedius puncticollis* Thoms., *Quedius longicornis* Kr., *Quedius satanas* Bernh., *Ocyota brevicornis* Kr., *Aleochara spadicea* Er., species considered very rare for the Italian fauna. *Conosoma marshami* Steph. (*Staphylinidae*), *Neuraphes talparum* Lock. and *Neuraphes rutheus* Mach. (*Scydmaenidae*) are recorded for the first time in Italy.

As regards the feeding habits of the nidicolous *Coleoptera*, the AA. think that they are scarcely specialized, with the only exception, perhaps, for some species (especially for *Aleochara spadicea* Er., the larva of which is unknown), and that their presence in the burrows, sometimes in a considerable number, can be explained partly by the quantity of pabulum present there, partly by other factors.

About FALCOZ's statement concerning «l'atténuation de la périodicité dans l'accomplissement des fonctions reproductives», the AA. think that it can be considered positive according to the two following remarks: 1°) presence in the system of tunnels and in the mole's burrows of many nidicolous species in an adult stage practically all round the year; 2°) possibility for some species to mate and lay eggs during the winter also. *Choleva agilis*, *Quedius puncticollis* and *Q. longicornis* has been checked when mating.

In order to classify the collected species in coenological categories, the AA. have followed the terminology of HESSE and BACKLUND, already accepted by HACKMANN for the nidicolous *Diptera* in Finland. According to this terminology, the nidicolous elements have been subdivided in three categories: eucoenic, tycocoenic

and xenocoenic species. The definition of « eucoenic *sensu stricto* » has been reserved to *Aleochara spadicea* which seems to be typical only of the mole's burrows, while they have given the « eucoenic *sensu lato* » one to all the forms which, even if more often found in mole's burrows, don't seem to be exclusive. Tycocoenic are defined those elements which, even if preferring the burrows of various small mammals, apparently can live even outside them. Xenocoenic are those species which are extraneous to the nidicolous habitat.

In order to avoid the inaccuracy of the word « microcavern » as proposed by FALCOZ (which in his mind would fit to any subterranean or aerial cavity occupied by a vertebrate), the AA. propose to limit its extension taking as unitary environment the galleries and the nests burrowed in the ground by only one species of vertebrate, in this case, by moles.

As regards the ecology of the nidicolous coleopterological fauna, the AA. lie on three other remarks which are very important from a biological point of view; 1°) Morphological adaptations of the species which are most specialized as regards the nidicolous subterranean habitat. The following phenomena are illustrated and discussed: a) stretching of the legs; b) stretching of the antennae; c) reduction and flattening of the eyes. 2°) Distribution of the species in the different districts surveyed. The faunistic composition of burrows coming from different districts is examined. The principal causes which influence the faunistic composition in different places are recognized to be the ecological factors such as climate, dampness, soil etc. The possibility that species belonging to a very limited group (for ex. the *Staphylinidae* belonging to the subgenus *Microsaurus* Steph.) enter into competition among them, even if the AA. haven't any objective data, is also mentioned. 3°) Observations which compare the fauna of the mole's burrows to that of other small mammals in Italy. In order to point out the abundance and peculiarity of the coleopterological fauna of the mole's burrows the AA. studied the burrows of *Rattus norvegicus*, a rodent whose introduction in Italy is relatively recent. From this study the following conclusions can be drawn: a) the fauna of *Rattus* burrows is much poorer than the mole's one and shows a prevalence of the tycocoenic forms on the xenocoenic and eucoenic ones; b) in its burrows there are no nidicolous forms that could be defined as eucoenic *sensu stricto*; c) among the tycocoenic species there is a prevalence of the *Catops* on the *Choleva* which is exactly contrary to what observed in mole's burrows. After mentioning the exceptional abundance of the exclusive forms living in *Marmota* burrows, the AA. conclude that the older the settling down of the host animal, the more numerous the species sheltered in its burrows.

The research ends with some zoogeographic considerations, limited to the 16 eucoenic species, and the 24 tycocoenic. The first ones are European elements (*sensu lato*) (15 species), while among the second ones there is a prevalence of species with a larger distribution (13 species out of 24). In the examined district the area richest in eucoenic species seems to be the subalpine belt, with 12 taxa, followed by the high plain of the Po river (9 species). In the alpine valleys there is, on the contrary, a lack of the more thermophilous tycocoenic forms, while there are no colder stenothermal eucoenic forms in the Central and Western Po-Venetian plain, with much milder climate. There, in the district of Verona, *Quedius satanas* Bernh., the only eucoenic element with a precise Southern distribution known in Italy is found.

Finally, comparing the fauna of the Northern Italy mole's burrows with the Central European one, it is easy to observe a close resemblance between the two faunistic stocks: this resemblance is, obviously, closer in the subalpine belt and in the alpine valleys, while it is not so evident in the plain of the Po river. According to these observations the AA. think that the number of the Mitteleuropean eucoenic species in Italy quickly diminishes from North to South and possibly that this phenomenon is followed by an increase of the tycocoenic elements, together with phenomena of ecological vicarism, similar to that observed on the plain of Verona for *Quedius satanas* Bernh. and *longicornis* Kr.

BIBLIOGRAFIA

OPERE E CONTRIBUTI SU TALPA EUROPAEA L.

- ALMAÇA C., 1971 - Le caractère particulier de la faune iberique (Vertébrés terrestres). *Bonn. zool. Beitr.*, 22 (1-2): 90-100.
- CORBET G. B., 1966 - The terrestrial Mammals of western Europe. G.T. Foulis & CO. Ltd, London: 1-263
- FELTEN H., SPITZEMBERG F., STORCH G., 1973 - Zur kleinsäugerfauna West-Anatolien. *Senckenberg. biol.*, 54 (4-6): 227-290.
- NIETHAMMER J., 1956 - Insektenfresser und Nager Spaniens. *Bonn. zool. Beitr.*, 7 (4): 249-295.
- NIETHAMMER J., 1969 - Zur taxonomie europäischer Zwermaulwürfe (*Talpa* « mizura »). *Bonn. zool. Beitr.*, 20 (4): 360-372.
- PASA A., 1947-48 - I Mammiferi di alcune antiche breccie ossifere veronesi. *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 1: 1-3.
- POZZI A., 1972 - Vita segreta della Talpa. *Animali e Natura*, 2 (1): 22-24.
- SPITZEMBERG F., STAINER H., 1962 - Ueber Insektenfresser (*Insectivora*) und Wühlmäuse (*Microtinae*). *Bonn. zool. Beitr.*, 13 (4): 284-310.
- TOSCHI A., LANZA B., 1959 - *Mammalia*. Generalità - *Insectivora* - *Chiroptera* (in: Fauna d'Italia, IV). Calderini, Bologna: 1-488.
- VAN DEN BRINK F. H., 1969 - Guida dei mammiferi d'Europa. Labor, Milano: 1-242.
- VORONOV N. P., 1968 - Ueber die Wühltätigkeit des Maulwurfes (*Talpa europaea* L.). *Pedobiologia*, 8: 97-122.
- WITTE G., 1964 - Zur Systematyk der Insektenfresser des Monte-Gargano Gebietes (Italien). *Bonn. zool. Beitr.*, 15 (1-2): 1-35.

OPERE E CONTRIBUTI DI SISTEMATICA ED ECOLOGIA ENTOMOLOGICA

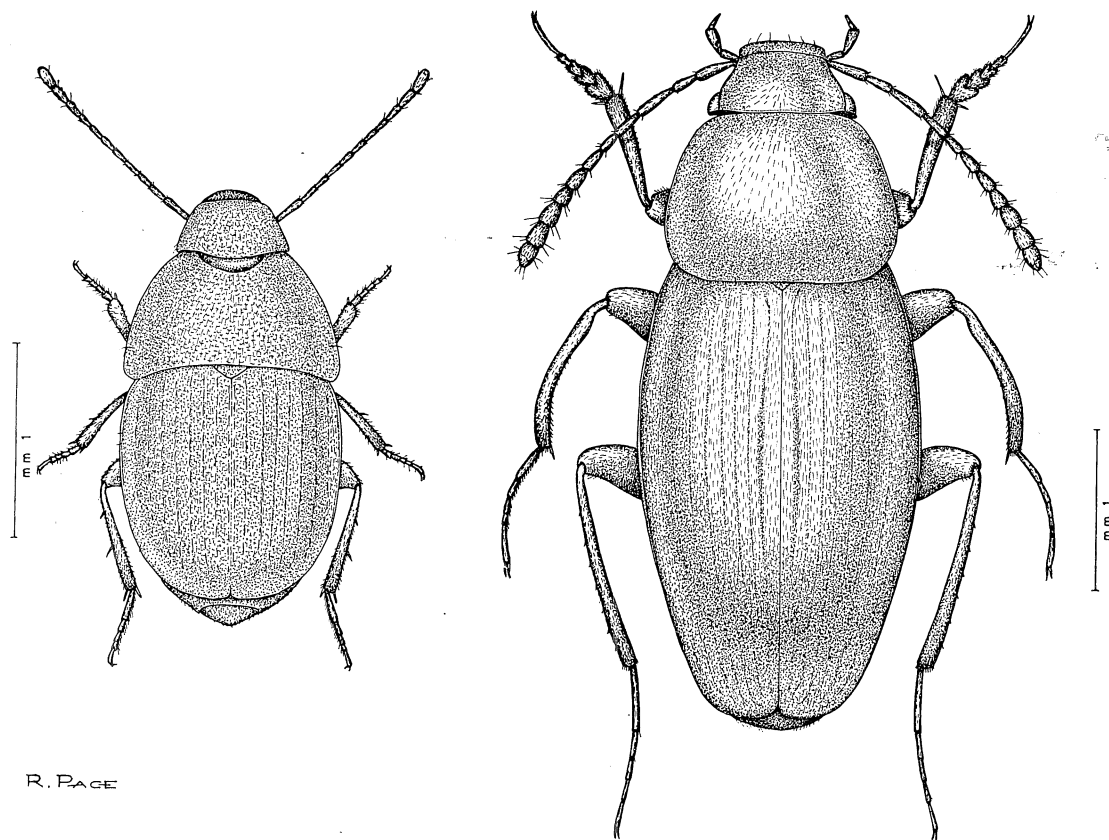
- ABSOLON K., 1915-16 - Bericht über höhlenbewohnende Staphyliniden der dinarischen un angrenzenden Karst-gebiete. *Koleopt. Rdsch.*, 4 (11-12): 132-151; 5 (1-3): 1-18.
- BACKLUND H. O., 1945 - Wrack fauna of Sweden and Finland, ecology and chorology. *Opuscula ent.*, (s. 5°): 1-236.
- BEIER M., STROUHAL H., 1928 - Käferlarven und Käferpuppen aus Maulwurfneestern. *Z. wiss. Insekt Biol.*, 23 (1-2): 1-34.
- BENICK L., 1952 - Pilzkäfer und Käferpilze. *Acta zool. fenn.*, 70: 5-250.
- BERNHAEUER M., 1903 - Die Staphyliniden der paläarktischen Fauna. I. Tribus: *Aleocharini*. *Zool. bot. Ges.*, 52: 87-284.
- BESUCHET C., 1974 - *Pselaphidae* (in: Die Käfer Mitteleuropas, V). Goecke & Evers, Krefeld: 305-381.
- BICKHARDT H., 1911 - Verzeichnis der in den Nestern von warmblütern gefundenen Käfer. *Arch. Naturgesch.*, 77 (1° suppl.): 11-18.
- BINAGHI G., 1935 - Studio sul genere *Scopaeus* Er.. *Memorie Soc. ent. ital.*, 14: 84-115.
- BINAGHI G., 1951 - I Coleotteri d'Italia Briani, Genova: 1-240.
- BORDONI A., 1972 - Revisione degli *Xantholinus* della fauna italiana. *Redia*, 53: 151-237.
- BORDONI A., 1973 - Studi sulla sistematica e la geonemia del genere *Quedius* Steph. II. Le specie italiane appartenenti al sottogenere *Quediops* sensu nov. ed al gruppo del *Microsaurus satanas* Bernh. (*Col. Staph.*). *Redia*, 54: 117-133.
- BRIVIO G., 1970 - La coleotterofauna del lago di Sartirana Brianza. *Memorie Soc. ent. ital.*, 49: 103-152.
- CASALE A., 1972 - Sopra un caso di gregarismo in stati preimmaginali di *Choleva agilis* (Illiger). Nota preliminare. *Boll. Soc. ent. ital.*, 104 (4-5): 45-50.

- COIFFAIT H., 1956 - Les *Xantholinitae* de France et des régions voisines. *Revue fr. Ent.*, 13 (4): 31-75.
- COIFFAIT H., 1965 - Les *Erichsonius* Fauv. (*Col. Staphylinidae*) d'Europe et de la région méditerranéenne. Description de formes nouvelles. *Annls. Soc. ent. Fr. (n.s.)* 1 (4): 843.
- COIFFAIT H., 1967 - Tableau de détermination des *Philonthus* de la région paléarctique occidentale. *Revue zool. biol. Sol.*, 7 (2): 277-282.
- COIFFAIT H., 1970b - Tableau des *Stilicus* de la région paléarctique occidentale avec description d'une espèce nouvelle. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 106 (1-2): 146-155.
- COIFFAIT H., 1971 - Le genre *Achenium*. *Nouv. Revue Ent.*, I (1): 11-42.
- COIFFAIT H., 1972 - Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale. *Suppl. Nouv. Revue Ent.*, II (2): 1-651.
- COMELLINI A., 1974 - Notes sur les Coléoptères de haute altitude. *Revue suisse Zool.*, 81: 511-539.
- DELAMARE DEBOUTVILLE C., 1947 - Collemboles pholeophiles d'Europa. Conditions d'existence - Caractéristiques écologiques. *Entomologiste*, 5-6: 238-240.
- DELEURANCE S., 1959 - Sur l'écologie et le cycle évolutif des *Choleva angustata* Fab. et *fagniezi* Jeann. *Annls Spéleol.*, 14: 339.
- DODERO A., 1916 - Appunti coleotterologici. II. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, (s. 3°), 7: 1-18.
- FAGEL G., 1967 - Les *Cryptobium* de la région paléarctique occidentale. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 43 (9): 1-7.
- FALCOZ L., 1914 - Contribution à l'étude de la faune des microcavernes. Faune des terriers et des nids. Thèse. Rey, Lyon: 1-185.
- FRANZ H., BESUCHET C., 1971 - *Scydmaenidae* (in: Die Käfer Mitteleuropas, III). Goecke & Evers, Krefeld: 271-347.
- FOCARILE A., 1956 - Contributo alla conoscenza zoogeografica degli *Staphylinidae* italiani. *Boll. Soc. ent. ital.*, 88: 151-156.
- GOIDANICH A., 1956 - Sui concetti contrapposti di plesiotropismo e di interattrazione specifica nelle associazioni omogenee di alcuni Imenotteri. (Hym. *Chalcid.* e *Tenthred.*). *Memorie Soc. ent. ital.*, 35: 183-206.
- GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'Entomologia: I. Edagricole, Bologna: 1-950.
- GRIDELLI E., 1924 - Studi sul genere *Quedius* Steph. II Contributo. *Memorie Soc. ent. ital.*, 3: 5-180.
- GRIDELLI E., 1929 - Studi sul genere *Quedius* Steph. III Contributo. *Memorie Soc. ent. ital.*, 8: 19-43.
- GRIDELLI E., 1965 - *Coleoptera Staphylinidae* [in: Ricerche zoogeografiche sul massiccio del Pollino (Lucania-Calabria)]. *Annali Ist. Zool. Mus. Univ., Napoli*, 8 (5): 1-30.
- HACKMAN W., 1963 - Studies on the dipterous fauna in burrows of voles (*Microtus, Clethrionomys*) in Finland. *Acta zool. fenn.*, 102: 3-64.
- HEISS E., 1971 - Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. *Veröffentlichungen der Univ. Innsbruck*: 1-177.
- HERMAN L. R. Jr., 1970 - Phylogeny and reclassification of the genera of the rove-beetle, subfamily *Oxytelinae* of the world. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, 142: 347-454.
- HESELHAUS F., 1914 - Ueber Arthropoden in Nesten. *Tijdschr. Ent.*, 57: 62-68.
- HESSE R., 1924 - Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena: 1-613.
- HORION A., 1949 - *Palpicornia-Staphylinidea* aus *Staphyliniden* (in: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, II). Clostermann, Frankfurt am Main: 1-388.
- HORION A., 1960 - *Clavicornia* (*Sphaeritidae* bis *Phalacridae*) (in: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, VII). Schmidt, Überlingen-Bodensee: 1-346.
- HORION A., 1963 - *Staphylinidae*. I. (*Micropeplinae* bis *Euesthetinae*) (in: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Schmidt, Überlingen-Bodensee: 1-412.

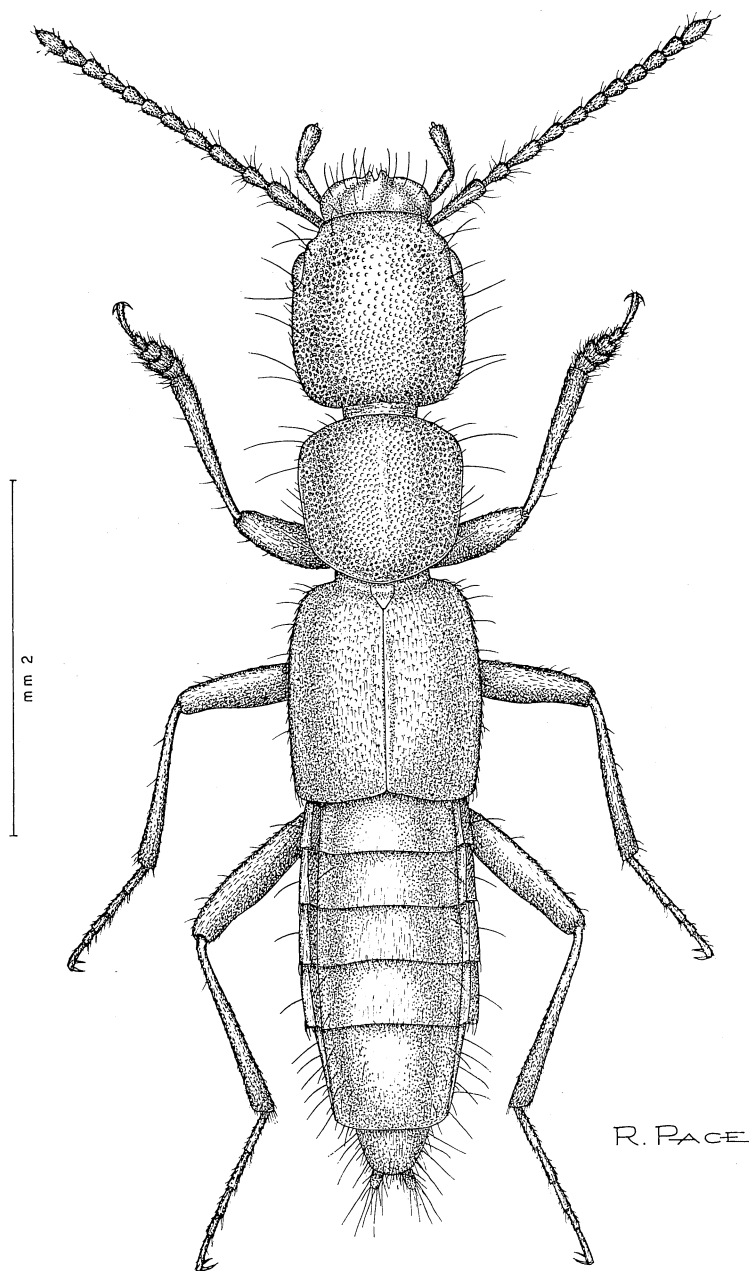
- HORION A., 1965 - *Staphylinidae*. II. (*Paederinae* bis *Staphylininae*) (in: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, X). Schmidt, Überlingen-Bodensee: 1-335.
- HORION A., 1967 - *Staphylinidae*. III. (*Habrocerinae* bis *Aleocharinae* ohne subtribus *Athetae*) (in: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, XI). Schmidt, Überlingen-Bodensee: 1-419.
- HUBART J. H., 1973 - Étude du comportement saisonnier des Catopides (genre *Choleva*) (in: Livre du cinquantenaire de l'Institut de Spéléologie « E. Racovitza ». Acad. Rep. soc. Romania, Bucaresti: 395-408.
- HSSEN G., 1940 - Die Käferfauna der Murmeltier-baue der bayerischen Allgäus. Mitt. münch. ent. Ges., 30: 127-166.
- ISRAELSON G., 1971 - On the coleopterous fauna of the subterranean tunnel of small mammals, with particular reference to burrow of voles. Not. ent. 51: 113-123.
- JEANNEL R., 1923a - Revision des *Choleva* Latreille. Abeille, Paris, 33: 1-160.
- JEANNEL R., 1923b - Les *Choleva* de l'Italie. Bull. Soc. ent. ital., 55: 34-42.
- JEANNEL R., 1936 - Monographie des *Catopidae*. Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris (n.s.) I: 1-433.
- JOY N. H., 1906 - *Coleoptera* occurring in nest of Mammals and Birds. Entomologist's mon. Mag. (II sér.) 17 (42): 198-202, 237-243.
- KOCH K., 1968 - Käferfauna der Rheinprovinz. Decheniana, 13: 1-382.
- KORGE H., 1961 - Die mit *Quedius mesomelinus* Marsh. verwandten Arten Europas. Ent. Blätt., 57 (5): 43-53.
- KORGE H., 1968 - Taxonomische Bemerkungen über Staphyliniden. Ent. Blätt., 64: 51-57.
- LA GRECA M., 1962 - Tipi fondamentali di distribuzione geografica degli elementi della fauna italiana. Arch. bot. biogeogr. ital. (IV ser.), 7 (2-3): 1-19.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. Memorie Soc. ent. ital., 43: 147-165.
- LELEUP N., 1948 - Contribution à l'étude des Arthropodes nidicoles et microcavernicoles de Belgique. II. Nids endogés: gîtes de la Taupe. Mém. Soc. ent. Belg., 25: 1-55.
- LINDROTH C., 1960 - Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Ent. Sällsk. I. Lund: 1-476.
- LOHSE G. A., 1964 - *Staphylinidae*. I. (in: Die Käfer Mitteleuropas, IV). Goecke Evers, Krefeld: 1-264.
- LOHSE G. A., 1974 - *Staphylinidae*. II. (in: Die Käfer der Mitteleuropas, V). Goecke & Evers, Krefeld: 1-381.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie Accad. pont. Nuovi Lincei, Sez. II, 13: 1-1159.
- LUZE G., 1902 - Eine neue Staphyliniden-Gattung der Tribus *Aleocharini*. Zool. bot. Ges., 52: 304-305.
- MAGISTRETTI M., 1965 - *Coleoptera Cicindelidae, Carabidae*. Catalogo topografico (in Fauna d'Italia, VIII). Calderini, Bologna: 1-512.
- MARCUZZI G., 1956 - Fauna delle Dolomiti. Memorie Ist. ven. Sci. Lett. Arti, 21: 1-595.
- MARCUZZI G., 1968 - Zoologia animale. Feltrinelli, Milano: 1-831.
- MARIE' P., 1930 - Contribution à l'étude et à la recherche des Arthropodes commensaux de la Marmotte des Apes. Anns Sci. nat. zool., Sez. X, 13: 185-233.
- MARTINOTTI A., 1968 - Elenco sistematico e geografico della fauna cavernicola del Piemonte e della Valle d'Aosta. Rass. Spel. ital. 20 (1): 1-32.
- MUELLER G., 1930 - I Coleotteri cavernicoli italiani. Grotte Ital., 8: 1-23.
- ODUM E. P., 1971 - Principi di Ecologia. Piccin, Padova: 1-584.
- PEEZ A. von, 1956 - Coleotteri nuovi per la regione Trentino-Alto Adige. Studi trent. Sci. nat., 33: 81-88.
- PEEZ A. von, 1957 - Notizie ecologiche sugli Scidmenidi mirmecofili dei dintorni di Bressanone (Col. Scyd.). Boll. Soc. ent. ital., 87 (1-2): 30-31.
- PEEZ A. von, 1959 - Raccolte di Coleotteri nidicoli mediante asche su alberi. Studi trent. Sci. nat., 36 (1): 56-69.

- PEEZ A. von, 1962 - Sulla raccolta dei Coleotteri nelle tane dei mammiferi e nei nidi di uccelli. *Boll. Soc. ent. ital.* (suppl. 12), 92: 1-4.
- PORTA A., 1926 - *Staphylinoidea* (in: *Fauna Coleopterorum Italica*, II). Stabilimento tipografico piacentino, Piacenza: 1-405.
- PORTA A., 1934 - Supplementum I a: *Fauna Coleopterorum Italica*. Stabilimento tipografico piacentino, Piacenza: 1-208.
- PORTA A., 1949 - Supplementum II a: *Fauna Coleopterorum Italica*. Stabilimento tipografico piacentino, Piacenza: 1-386.
- PORTA A., 1959 - Supplementum III a: *Fauna Coleopterorum Italica*. Stabilimento tipografico piacentino, Piacenza: 1-344.
- RACOVITZA E. G., 1907 - Essai sur les problèmes biospéologiques. *Biospeologica I. Arch. Zool. expl. et gén.*, 6: 311-488.
- ROUBAL J., 1907 - O broycích ve hnízdech ssvaca a ptakä. *Cas. české Spol. ent.*, 4: 124-134.
- SAINTE CLAIRE DEVILLE J., 1910 - Description d'une espèce inédite du genre *Quedius* Steph. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 79 (8): 158-159.
- SAINTE CLAIRE DEVILLE J., 1912 - Coléoptères capturés en France dans les nids de taupes. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 81 (12): 203-207.
- SAINTE CLAIRE DEVILLE J., 1913 - Captures et rectification synonymique. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 82 (13): 270-271.
- SAINTE CLAIRE DEVILLE J., 1938 - Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *Abeille*, 36: 1-466.
- SCHTZYMAIR A., 1941 - Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo. XIV. Cacce coleotterologiche del Dodecaneso. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, 31: 342-368.
- SCHEERPELTZ O., 1933 - Eine neue *Atheta* aus den Bauen des Marmeltiers (*Marmota marmota* L.) in Nordtirol. *Koleopt. Rdsch.*, 19 (1-2): 1-8.
- SCHEERPELTZ O., 1936 - *Staphylinidae* aus den Sibyllinischen Bergen. *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 5: 263-277.
- SCHEERPELTZ O., 1958 - *Staphylinidae* aus Picentinischen Bergen in südlichen Mittel-Italien. *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 6: 143-173.
- SCHEERPELTZ O., 1961 - Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Exploration des Gebietes von Aspromonte in südlichen Calabrien in den Jahren 1957-58 durch Prof. Dr. S. Ruffo und Dr. M. Magistretti. *Col. Staphylinidae. Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 9: 115-154.
- SMETANA A., 1950 - *Inventa Coleopterorum minus frequentium in Bohemia*. *Cas. české Spol. ent.*, 47 (1-2): 57-58.
- SMETANA A., 1957 - Bestimmungstabellen der europäischen Arten der Gattung *Gabrius* Steph.. *Ent. Blätt.*, 53: 56-79.
- SMETANA A., 1960 - Eine neue Art der Gattung *Troglophloeus* Mannh. aus Nestern von *Microtus arvalis* Pall. *Cas. české Spol. ent.*, 58 (2): 154-157.
- SMETANA A., 1967 - Eine neue Art der Gattung *Heterothops* Steph. auf der Tschechoslowakei. *Acta ent. boemosl.*, 64 (6): 466-471.
- SOKOLOWSKI K., 1942 - Die Catopiden der Nordmark (*Col. Catopidae*). Sine faunistisch-ökologische Studie. *Ent. Blätt.*, 38: 173-211.
- STEEL W. C., 1970 - The larvae of the genera of *Omalini* (*Col. Staph.*) with particular reference to the British fauna. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 22 (1): 1-43.
- STRAND A., 1966 - Über *Conosoma testaceum* F. und zwei verwandte Arten (*Col. Staphylinidae*). *Norsk ent. Tidsskr.*, 13: 408-411.
- STROUHAL H., BEIER M., 1928 - Beitrag zur Coleopterenfauna der Maulwurfsnester in der nächsten Umgebung Wiens. *Zschr. Morph. Ökol. d. Tiere*, 12: 191-239.
- SZYMCZAKOWSKI W., 1956 - Poznámky o nektoryh druhoch cel'ade *Catopidae* (*Col.*). *Biol. Cas. slov. Akad.*, 11: 564-569.
- SZYMCZAKOWSKI W., 1959 - Verbreitung der Familie *Catopidae* (*Col.*) in Polen. *Polskie Pismo ent.*, 29 (17): 271-357.
- SZYMCZAKOWSKI W., 1962 - Remarques sur quelques *Catopidae* du Japon. *Nipponius*, 1 (17): 1-7.

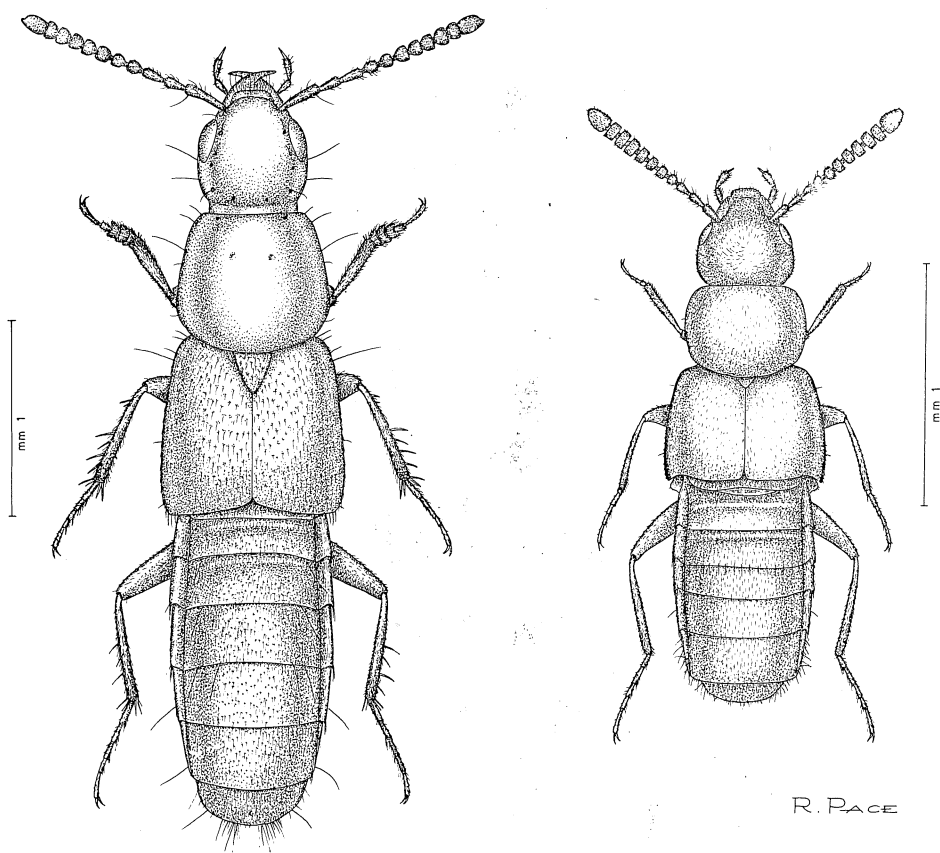
- SZYMCZAKOWSKI W., 1965a - Zur Systematik und Verbreitung einiger *Catopidae* (*Coleoptera*) der paläarktischen und orientalischen Region. *Polskie Pismo ent.*, 35 (16): 521-533.
- SZYMCZAKOWSKI W., 1965b - *Col. Catopidae* (in: Ergebnisse der Albanien Expedition 1961 des Deutsches Entomologischen Instituts). *Beitr. Ent.* 15 (5-6): 689-699.
- VIENNA P., 1971 - Gli *Histeridae* del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 19: 267-301.
- VIENNA P., 1972 - Sulla cattura e preparazione dei Coleotteri Isteridi. *Boll. Soc. ent. ital.* (suppl. 64), 104: 13-16.
- WINKLER A., 1924-1927 - *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae*. I, Winkler Wagner, Wien: 1-816.
- WÖRNDLE A., 1950 - Die Käfer von Nordtirol. Universitäts - Verlag Wagner, Innsbruck: 1-388.



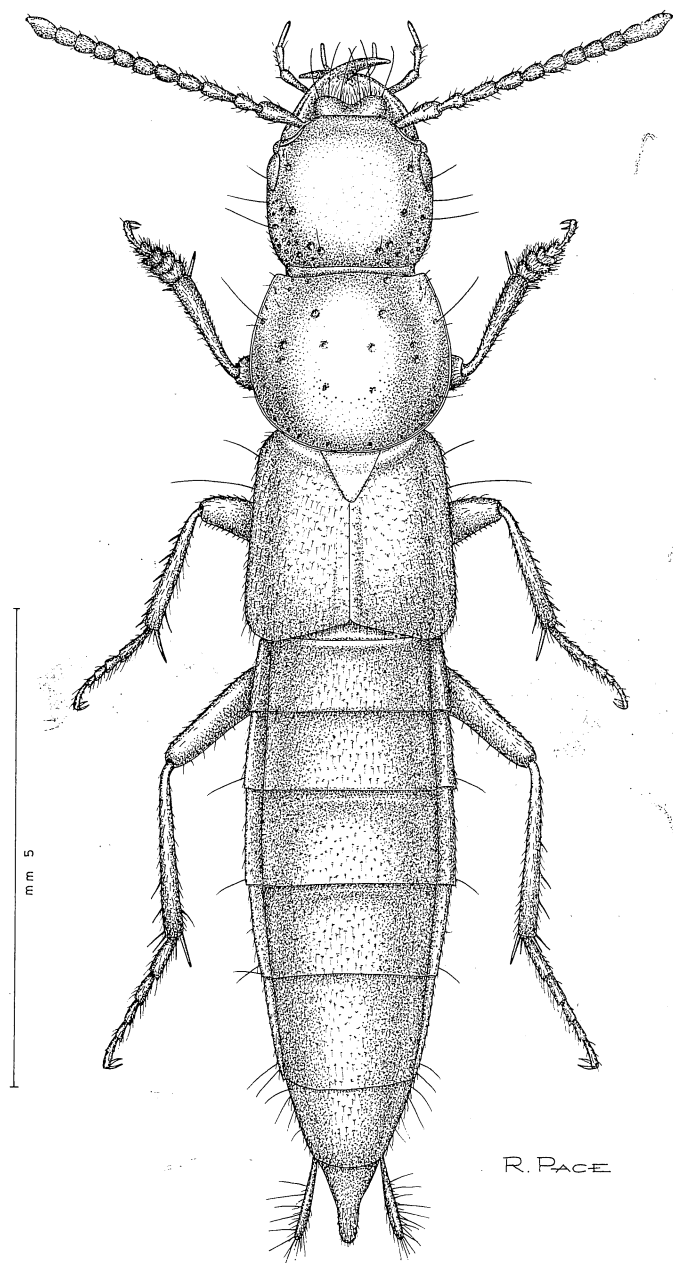
TAV. I - *Leptinus seriatus* Dod. ♂ (Invorio NO, m 350, 29.XI.1973, leg. Zanetti
 (a sinistra). - *Cholera agilis* Ill. ♂ (Leinì TO, 2.II.1964, leg. Osella)



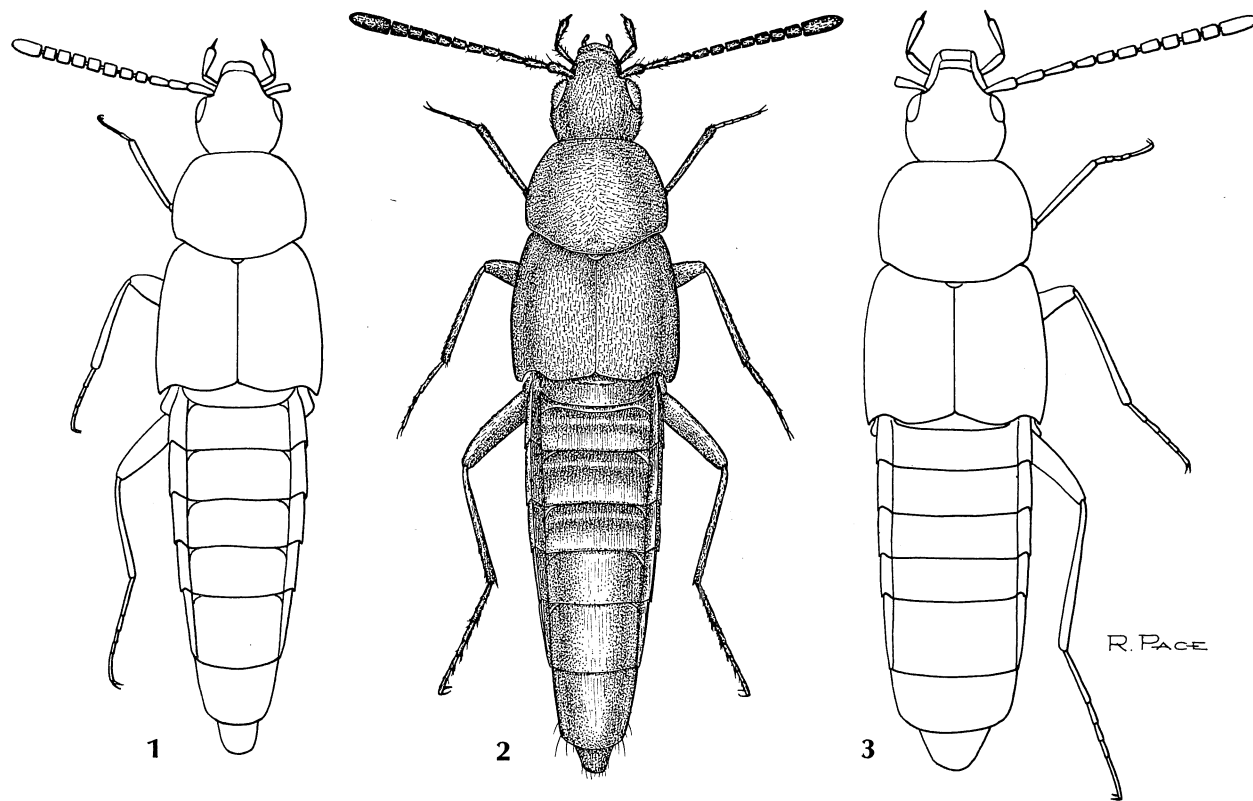
TAV. II - *Medon castaneus* Grav. ♂ (Bressanone BZ, 2.XI.1957, leg. von Peez).



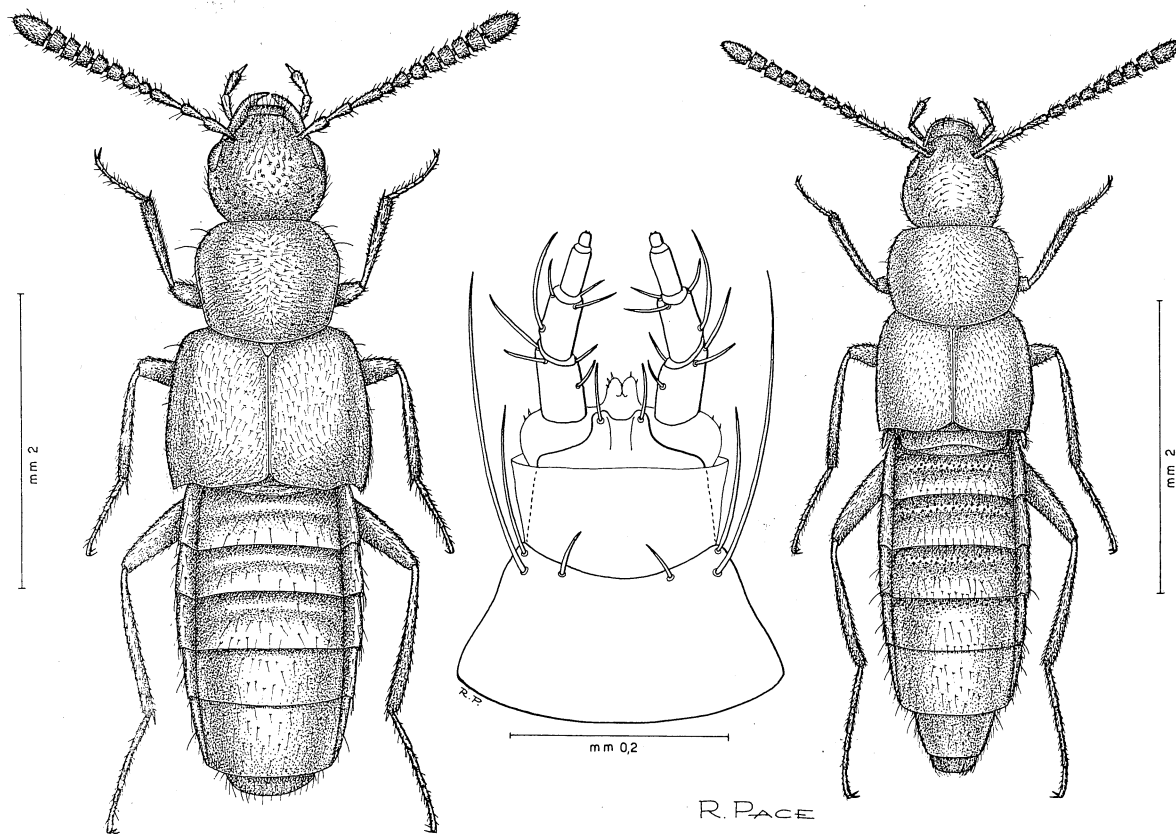
Tav. III - *Heterothops niger* Kr. ♀ (S. Giovanni Lupatoto VR, 26.XI.1972, leg. Zanetti) (a sinistra). - *Pycnota paradoxa* Rey ♀ (S. Maria di Zevio VR, 16.I.1971, leg. Zanetti) (a destra).



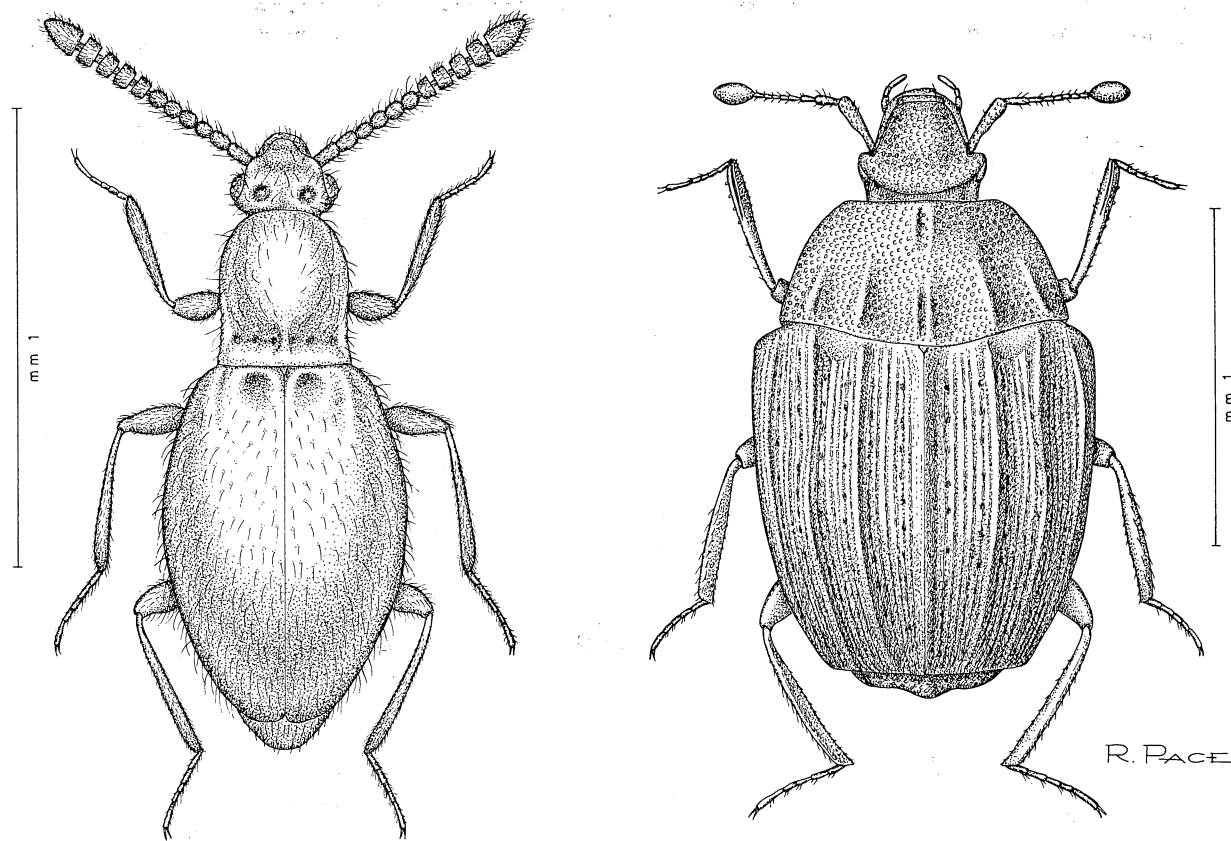
TAV. IV - *Quedius satanas* Bern. ♂ (S. Giovanni Lupatoto VR, 5.VII.1972, leg. Zanetti).



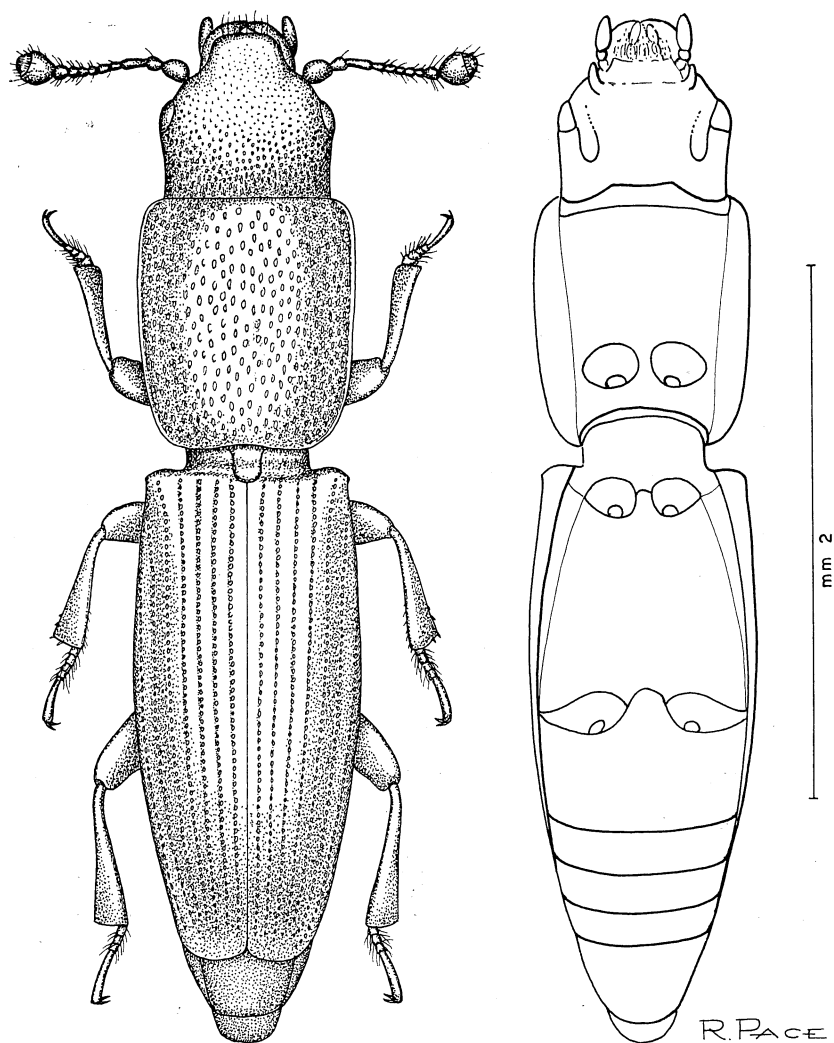
Tav. V - *Oxypoda vittata* Maerk ♂ (Leinì TO, 11.I.1965, leg. Osella) (a sinistra). - *Oxypoda longipes* Muls. & Rey ♂ (Leinì TO, 9.II.1964, leg. Osella) (al centro). - *Oxypoda spectabilis* Maerk. ♂ (Leinì TO, 8.XII.1964, leg. Osella) (a destra).



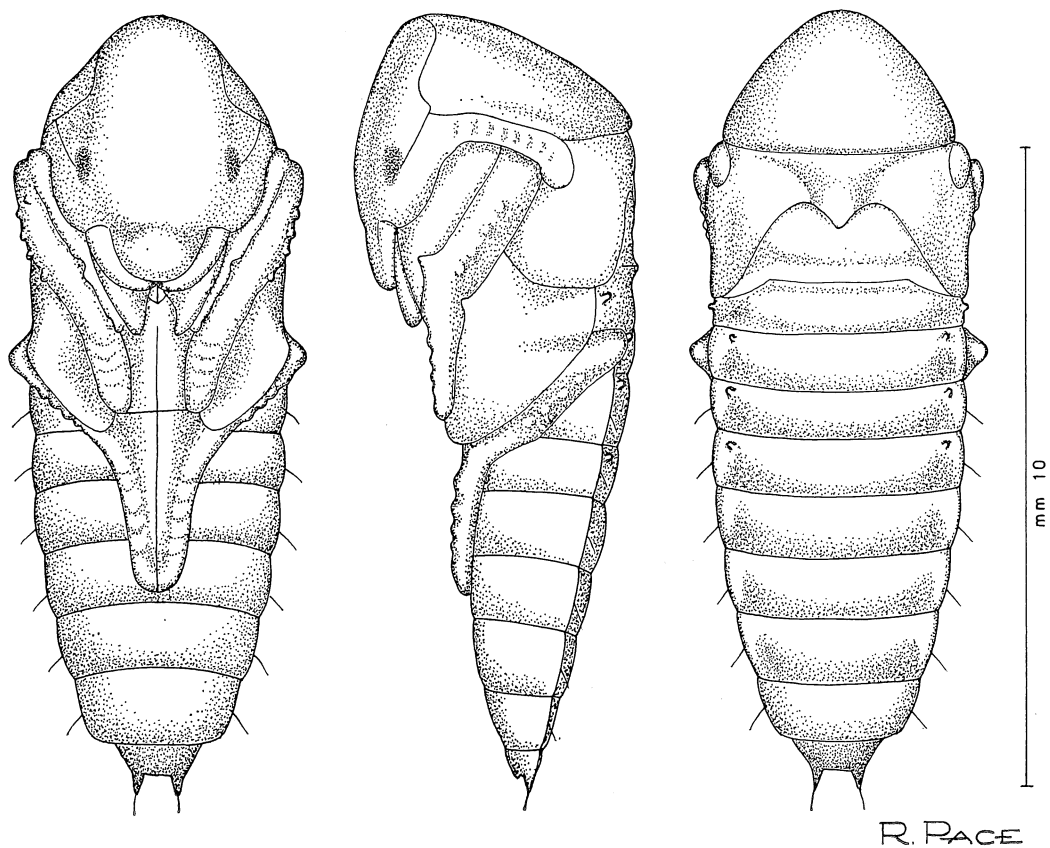
TAV. VI - *Ocyota brevicornis* Kr. ♀ (Leinì TO, 11.I.1965, leg. Osella) (a sinistra). - Labio e palpi labiali della stessa (al centro). - *Aleochara spadicea* Er. ♂ (Sondrio, lato ovest, 5.XI.1971, leg. Zanetti) (a destra).



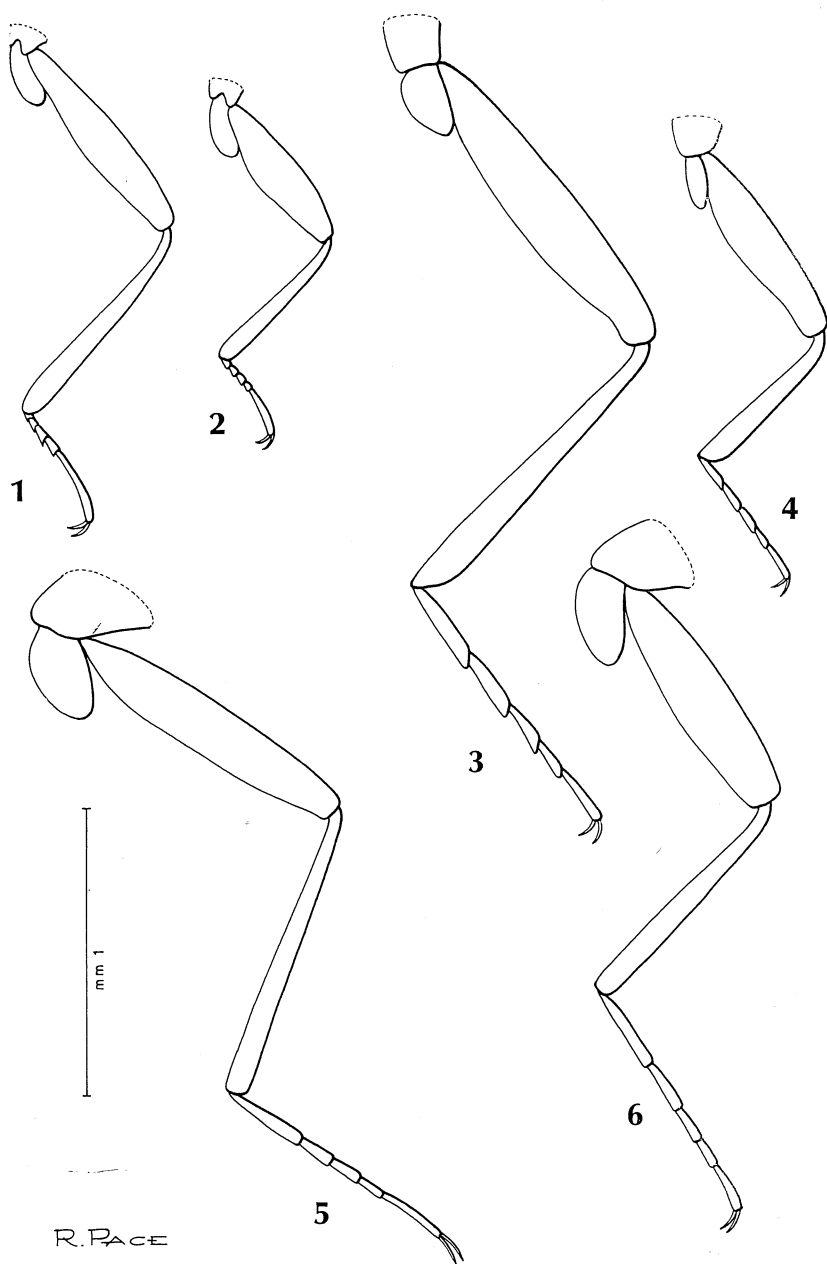
TAV. VII - *Neuraphes talparum* Lok. ♂ (Ponti sul Mincio MN, 7.II.1971, leg. Zanetti) (a sinistra). - *Ontophylus sulcatus* F. ♂ (S. Giovanni Lupatoto VR, 3.IX.1972, leg. Zanetti) (a destra).



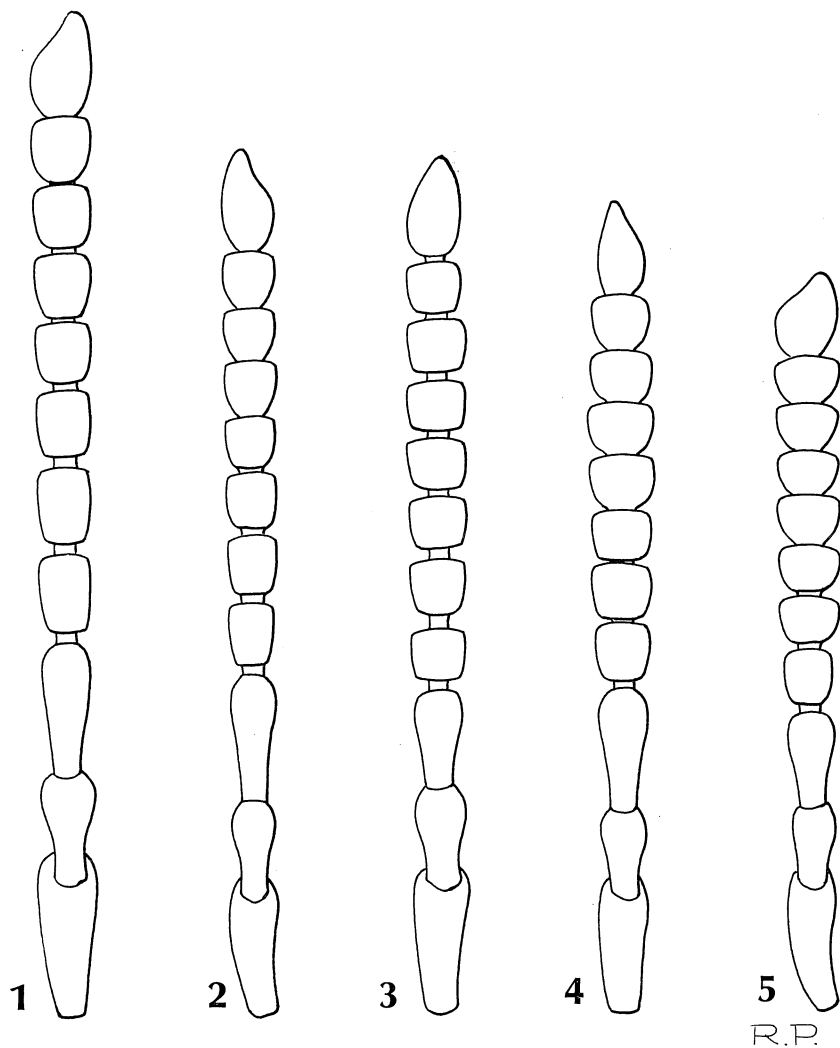
TAV. VIII - *Rhizophagus perforatus* Er. ♂ (Leini TO, 11.I.1965, leg. Osella).



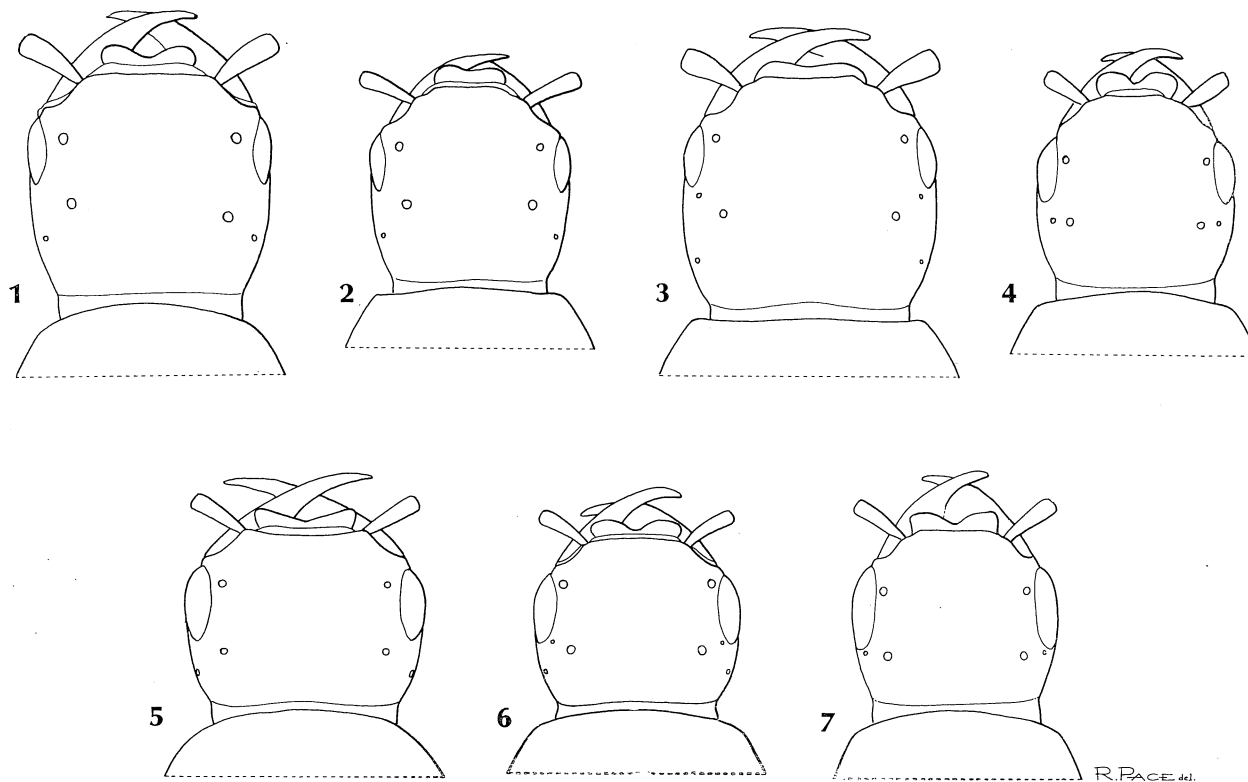
TAV. IX - Pupa di *Quedius puncticollis* Thoms. (Leinì TO, 30.XII.1974, leg. Osella).



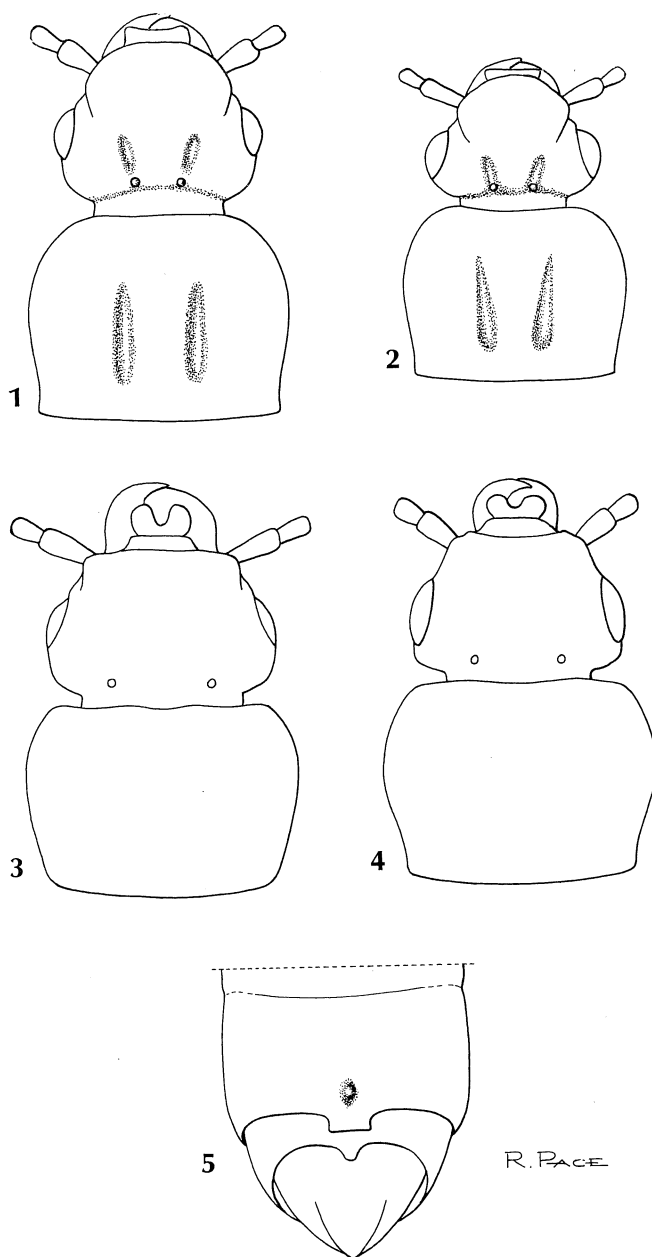
Tav. X - Zampe posteriori di forme nidicole - (1) *Omalium validum* Kr.; (3) *Medon castaneus* Grav. - confrontate con il medesimo organo di forme affini dello stesso genere meno specializzate - (2) *Omalium rivulare* Payk.; (4) *Medon fuscus* Mannh. - Zampe posteriori di *Ocyota brevicornis* Kr. (5) e di *Aleochara spadicea* Er. (6). (Si osservi l'allungamento e la gracilità dell'organo nelle forme nidicole: 1, 3, 5, 6).



TAV. XI - Lunghezza delle antenne in *Quedius* subgen. *Microsaurus*: *satanas* Bernh. (1), *longicornis* Kr. (2), *puncticollis* Thoms. (3), *nigrocaeruleus* Fauv. (4), *ochripennis* Mén. (5). (Si noti l'allungamento riscontrabile in *satanas* forma tipicamente eucenica).



Tav. XII - Variazione del diametro oculare in *Quedius* subgen. *Microsaurus* Steph. in relazione alla specializzazione alla vita oscuricola: (1) *Quedius satanas* Bernh. (eucenico nei nidi di Talpa); (2) *Quedius longicornis* Kr. (eucenico nei nidi di Talpa); (3) *Quedius puncticollis* Thoms. (eucenico nei nidi di Talpa); (4) *Quedius invreai* Grid. (eucenico nei nidi di Vespe); (5) *Quedius aetolicus* Kr. (ticocenico nei nidi di Uccelli); (6) *Quedius nigrocaeruleus* Fauv. (eucenico nei nidi di Talpa); (7) *Quedius ochripennis* Mén. (ticocenico nei nidi di Talpa).



TAV. XIII - Variazione del diametro oculare tra forme nidicole - (1) *Omalius validum* Kr.; (3) *Xylodromus affinis* Gerh. - e forme non nidicole - (2) *Omalius rivulare* Payk.; (4) *Xylodromus concinnus* Marsh. - (5) Caratteri sessuali maschili negli ultimi urosterni di *Anotylus saulcyi* Pand. di S. Giovanni Lupatoto VR.

I N D I C E

Premessa	pag.	43
Cap. I. - Impostazione della ricerca	»	45
1. Finalità	»	45
2. Metodologia	»	46
Cap. II. - Descrizione dei principali biotopi indagati	»	49
1. Canavese	»	50
2. Vercellese	»	52
3. Alto Novarese	»	53
4. Varesotto	»	53
5. Brianza	»	54
6. Valtellina	»	54
7. Bresciano	»	55
8. Regione Veronese	»	55
9. Colli Berici ed Euganei	»	56
10. Veneto orientale e Friuli-Venezia Giulia	»	57
Cap. III. - La <i>Talpa europaea</i> Linnaeus	»	58
1. Sistematica	»	58
2. Costumi	»	60
3. Il nido e la sua fauna	»	62
Cap. IV. - Elenco faunistico	»	64
Carabidae	»	65
Leptinidae	»	71
Catopidae	»	72
Scydmaenidae	»	80
Staphylinidae	»	82
Pselaphidae	»	147
Histeridae	»	149
Nitidulidae	»	150
Rhizophagidae	»	150
Cap. V. - Attuali conoscenze sui costumi e sui cicli biologici dei Coleotteri nidicoli	»	151

Cap. VI. - Note ecologiche	pag. 154
1. Storia delle categorie cenologiche applicate all'entomofauna nidicola; critiche e proposte	» 154
2. Adattamenti morfologici all'ambiente	» 160
3. Distribuzione della fauna	» 161
4. Alcune osservazioni comparative sulla fauna dei nidi di altri Mammiferi	» 165
Cap. VII. - Considerazioni zoogeografiche	» 168
Riassunto	» 177
Summary	» 179
Bibliografia	» 181
Tavole	» 186

Dr G. OSELLA e Dr A. ZANETTI, Museo Civico Storia Naturale, Lungadige Porta
Vittoria 9, Verona

Ricevuto il 17 settembre 1974; pubblicato i 20 aprile 1975.